7

YLORUSRESEKTION.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

EDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

DR. WILHELM HASSLAUER

AUS WÜRZBURG.

WÜRZBURG.

KÖNIGL. UNIVERSITÄTSDRUCKEREI VON H. STÜRTZ.

1891.

REFERENT:

HERR HOFRAT PROFESSOR DR. SCHOENBORN.

MEINEN

TEUEREN ELTERN

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

I.

A. J. (Privatpatient), 44 jähriger Kaufmann aus Ch., wurde am 18. Juli 1890 ins Spital aufgenommen. Der Vater des Patienten starb an Typhus, die Mutter an Altersschwäche, ein Bruder starb an Lungenschwindsucht, fünf andere Geschwister leben und sind gesund. Die erste Frau des Patienten starb an Schwindsucht, die zweite Frau lebt und ist gesund, ebenso fünf Kinder. Sein Leiden begann vor zwei Jahren. Vorher will Patient nie ernstlich krank gewesen sein. Er verspürte plötzlich Schmerzen in der Magengegend, die Schmerzen traten gewöhnlich zwei Stunden nach jeder Mahlzeit auf und dauerten 20 bis 30 Minuten. Seit dieser Zeit hat Patient stets Schmerzen, er fühlt sich unwohl, hat keinen Appetit. Er verliess Amerika, um sich in Karlsbad einer Behandlung zu unterwerfen und machte dort eine Wasserkur durch. Patient hat 1½ Jahre nach Anfang der Krankheit in Zwischenräumen von 8—14 Tagen Erbrechen gehabt. Das Erbrochene sah kaffeesatzähnlich aus. In Karlsbad will Patient eine Perforationsperitonitis gehabt haben, er will damals sehr gelitten haben. Sobald es ihm möglich war, suchte er hier das Spital auf, um auf operativem Wege sich Hilfe zu verschaffen.

Status praesens: Mittelgrosser, kachektisch aussehender Mann, Fettpolster mässig, subkutane Venen nicht besonders hervortretend, gelbliche Gesichtsfarbe.

An Lunge und Herz nichts Pathologisches. Muskulatur schlaff. Urin frei von Albumin, Zucker, Blut, Gallenfarbstoff. Im Epigastrium fühlt man einige Centimeter nach links von der Mittellinie einen fast faustgrossen Tumor dicht unter den Bauchdecken nur wenig verschieblich. Derselbe ist sehr hart, im frontalen Durchmesser etwas grösser als im sagittalen. Mässige Empfindlichkeit auf Druck. Tumor bleibt bei Respirationsbewegungen ruhig. Zwischen Leber und rechtsseitigem Tumorrand eine fast handbreite Zone tympanitischen Schalles. Leberrand nicht palpabel. Metastasen nicht fühlbar. Häufiges Erbrechen sowohl des Genossenen als auch der typischen, kaffeesatzähnlichen Massen. Untersuchung auf Salzsäure ergibt Superacetidät. Keine Ektasie. Diagnose lautete auf Carcinoma ventriculi.

Am 19. Dezember 1890 führte Herr Hofrat Prof. Dr. Schoenborn die Operation aus unter Assistenz der Herren Dr. Dr. Jungengel und Heigl.

Nachdem Patient Tags vorher auf Ol. Ricin. und Eingiessungen ergiebige Stuhlentleerungen gehabt, wird vor der Operation der Magen durch Eingiessung völlig leer gespült, solange bis die Spülflüssigkeit (steriles Wasser) klar abläuft. Beabsichtigt wird, eine Probeincision zu machen. Die Möglichkeit, den Tumor zu exstirpieren, wird in Frage gezogen, da derselbe (frühere Perforation) den Bauchdecken wahrscheinlich leicht adhärent und ausserdem gross und wenig beweglich ist. Incision in der Linca alba. Die Incision wird an der linken Seite des Nabels vorbeigeführt. Bauchdecken in der Mittellinie nicht verdickt. Beim Eingehen in die Bauchhöhle zeigt sich, dass der Tumor ungefähr handbreit von der Bauchdeckenwunde leicht mit dem Peritonaeum parietale verklebt ist. Die Verklebung ist sehr leicht mit der Hand lösbar. Der Tumor gehört dem Magen und zwar der grossen und kleinen Kurvatur an. Der Tumor lässt sich nicht leicht hervorziehen. Im Netz einige kleine Drüsen. Tumor ist mit

dem Colon transversum leicht verklebt. Operation wird aufgegeben, besonders auch in Berücksichtigung des Kräftezustandes des Patienten und der hydraemischen Beschaffenheit des Blutes. Bei dem Versuch, den Tumor hervorzuziehen, um ihn dem anwesenden internen Kliniker zu demonstrieren, reisst derselbe in der Gegend der grossen Kurvatur an der oberen und unteren Fläche ein. Da der Magen leer war, kommt nichts in die Bauchhöhle. Die beiden Einrisse gehen durch starres Carcinomgewebe hindurch. An eine Vernähung der Perforationsstellen oder Annähen an die Bauchwand ist nicht zu denken. Als einzige Chance für das Leben des Patienten blieb die Exstirpation des Tumors übrig. Dieselbe wurde sofort vorgenommen. Zunächst Lösung an der vorderen Seite. Abbindung einiger Netzstränge (doppelt mit Katgut-Durchschneidung), Lösung des Tumors vom Colon mit der Scheere leicht ohne Verletzung des Colon. Zur allseitigen Lösung des Tumors sind ca. 40 Ligaturen nötig. Kein Zusammenhang mit der Leber. Excision des Tumors in der skizzierten Weise. Die Schnittrichtung geht durch anscheinend intakte Schleimhaut hindurch. Der Schnittrand ist verschieden weit vom Carcinom entfernt (1—2 cm). Temporäre Abbildung beider Magenlumina mit doppelten, lose eingezogenen starken Katgutfäden. Dieselben sind sehr bequem zum Anziehen der Wundflächen. Bauchhöhle durch Schwämme bezw. Jodoformgaze abgeschlossen. Ziemliche Blutung aus der Magenwand (ca. 15 Ligaturen). Naht mit feinen Seideknopfnähten. Mit der Naht wird an der Hinterseite begonnen. Dieselbe wird in 2 Etagen vorgenommen. Es wird nur durch Muskularis und Serosa hindurchgestochen. Die Knoten der ersten Etage liegen bis auf die 4—5 letzten Nähte nach der Magenhöhle hin. Über die erste Etage wird noch eine zweite, ebenfalls Muskularis und Serosa fassende Einstülpungsnaht (Knoten nach aussen) angelegt. Die Nähte der ersten Etage sind ca. $^1/_2$, die der zweiten ca. 1 cm von einander entfernt.

Lösung der Catgutschlingen. Die Spannung der Nahtlinie ist mässig. Entfernung einiger taubeneigrosser Drüsen aus dem Netz. Dieselben liegen in nächster Nähe des Magens. Abtupfen der Bauchhöhle mit Schwämmen — nur wenig Blut. Naht des Peritonaeums, der Muskulatur und Haut mit einreihiger, fortlaufender Seidennaht. Antiseptischer Verband. Puls nach der Operation ca. 130, relativ günstig. Narkose verlief ohne Zwischenfall. Dauer der Operation $1^3/_4$ Stunden.

Verlauf: 19. XII. 90. Abends. Patient kam bald nach Vollendung der Narkose zu sich, verhielt sich ruhig, schlief dann einige Stunden. Temperatur 37,2. Kein Erbrechen. Pulsqualität gut. Geringe Schmerzhaftigkeit der Wunde. Ab und zu leichter Singultus. Durst mässig. Patient bekommt ausser Eisstückchen nichts per os. Abends 6 Uhr und 10 Uhr Einlauf von je 100,0 Rotwein und 2 Eiern. Die Einläufe werden gut ertragen. Patient ist an Morphium sehr gewöhnt. Nachts 2 × 0,005 Morph. muriat. subcutan. Urinieren frei. Urin ebenfalls. Darmgase gehen gut ab.

20. XII. 90. 37,5. Patient hat mit kurzen Unterbrechungen während des grössten Teiles der Nacht geschlafen. Ordination: Einlauf mit Ei wie gestern vier mal. 4 × 0,005 Morph. (soll später allmählich herabgesetzt werden). Alle halbe Stunden einen Kaffeelöffel kalte, zuvor gekochte Milch. Eisstückchen. Patient hat nur geringe Schmerzen, fühlt sich etwas schwach, aber völlig wohl. Urinieren frei, Darmgase gehen gut ab.

21. XII. 90. 37,3. Während der Nacht eine ergiebige Stuhlentleerung, sonst ruhiger Schlaf. Patient fühlt sich wohl. Ordination wie am Tage vorher. Singultus fort.

22. XII. 90. 37,2. Befinden andauernd gut. Alle $^1/_2$ Stunde einen Esslöffel Milch und einen Löffel Bouillon. 3 halbe Spritzen Morphium (1%).

23. XII. 90. 37,2. Milch in derselben Quantität fortgegeben. Da Patient keine Bouillon mag, bekommt er Beeftea (pro die aus 1 kg Ochsenfleisch) esslöffelweise.

Durst gering, Stuhlgang in Ordnung. Immer noch Schmerzen in der Bauchdeckenwunde.

24. XII. 90. 37,0. Pro die 1 Liter Milch schluckweise zu nehmen, möglichst gleichmässig verteilt. Beeftea von 1 kg. Einläufe fortgelassen.

25. XII. 90. 37,2. Zum erstenmal konsistentere Nahrung in Gestalt von Cakes (eingetaucht in Rotwein). $1^1/_2$ Liter Milch pro die.

27. XII. 90. 37,2. 2 Liter Milch. Beeftea. Cakes. $^1/_2$ Liter Rotwein. $^1/_2$ Dutzend frische Austern. 2 × 0,005 Morphium.

30. XII. 90. 37,0. Die Schmerzen in der Bauchwunde dauern an. Verbandwechsel. Nähte entfernt. Wunde glatt p. p. i. geheilt. Im oberen Wundwinkel geringe Stichkanaleiterung. Wunde auf ca. 2 cm Länge geöffnet. Geringe Eiteransammlung im subkutanen Gewebe. Der daruntergelegene Teil der Wunde fast vernarbt. Einlegen eines schmalen Streifens Jodoformgaze. Feuchtwarmer Borwasserumschlag (täglich 4 mal zu wechseln). Austern ausgesetzt, da sie Patient nicht mag. 2 mal pro die Hâchée. Mich, Beeftea, Rotwein in der früheren Menge fortgegeben. Albert-Cakes, noch kein Brot. Allgemeinbefinden andauernd gut. Kräfte nehmen sichtlich zu.

4. I. 91. 37,2. Da die Eiterung fast weg ist, wird nichts mehr in die Wunde eingelegt. Priessnitz'sche Umschläge fortgesetzt. Zum erstenmal ein Mundbrot pro die (nur die Rinde), $^1/_2$ Spritze Morphium (1% Lösung) pro die wird abends injiciert. 2 mal geschabter roher Schinken. Keine Schmerzen mehr.

10. I. 91. 37,1. Wunde fast geheilt. Borvaselinestreifen mit Empl. adhaes. fixiert. Andauerndes Wohlbefinden.

15. I. 91. 37,5. Seit einigen Tagen geringe Magenschmerzen nach den Mahlzeiten. Kein Erbrechen. Heute zum erstenmal konsistenteres Fleisch (gehacktes Beefsteak) Beeftea fortgelassen, ebenso Schinken.

20. I. 91. 37,2. Patient steht auf. Wunde geheilt. Patient kann zartes, weich gekochtes Fleisch jeder Art gut vertragen. Auch Bier (1/2 Liter pro die) wird gut vertragen.

Patient wird am 26. Januar 1891 aus dem Spital entlassen. Die Wunde ist völlig geheilt. Die Narbe ist glatt, lineär, nicht empfindlich. Unter derselben ist keine Resistenz fühlbar. Patient hat ab und zu leichte brennende Schmerzen in der Magengegend, besonders unmittelbar nach der Mahlzeit. Im übrigen fühlt Patient sich wohl, ist bei gutem Appetit, kann auch schwere Speisen z. B. fettes Fleisch gut vertragen. Aussehen entschieden besser. Patient kann allein ganz gut gehen ohne Stock, Bruchband wurde nicht vertragen, machte Schmerzen, wird daher nicht weiter angelegt. Im April 1891 schrieb Patient, dass er die Reise nach Chicago ohne Störung durchgemacht habe und sich völlig wohl befinde. Er könne sein Geschäft (grosse Fabrik) vollständig versehen. Ab und zu klagt Patient über leichte Schmerzen in der Magengegend. Speisen jeder Art verträgt Patient und hat bis April 1891 vierzehn Pfund zugenommen.

II.

Thomeyer, Anna, Malermeistersfrau aus Dettelbach, 50 Jahr alt, trat am 10. November 1890 in's Spital ein.

Die Eltern der Patientin starben an ihr unbekannten Krankheiten, ebenso vier Geschwister, über das Schicksal ihrer beiden anderen Geschwister weiss sie nichts anzugeben.

Die Menstruation trat mit 15 Jahren ein. Ausser der Influenza im letzten Winter will Pat. keine Krankheit gehabt haben. Ihr Mann ist herzleidend, 4 Kinder starben im Kindesalter, 6 sind gesund. Ihr jetziges Leiden begann im Mai 1890. Ursachen weiss sie nicht anzugeben. Pat. hatte das Gefühl, als ob ihr mit einem Stock über

den Leib geschlagen würde, zugleich hatte sie dabei Abweichen. Sie trank Rotwein, wodurch beide Beschwerden gehoben wurden und Pat. fühlte sich wohl bis im Juli. Seit der Zeit litt sie an häufigen Magenschmerzen und täglich an Erbrechen. Auch will Pat. ein kleines Knötchen gefühlt haben. Trotz ärztlicher Behandlung nahmen die Schmerzen zu und ging deshalb Pat. vor zwei Monaten in die hiesige Poliklinik, wo ihr ein operativer Eingriff vorgeschlagen wurde. Pat. ging jedoch nicht darauf ein und wartete noch 2 Monate zu. Da sich aber die Beschwerden und Schmerzen sehr steigerten, so suchte Pat. das Spital auf.

Status praesens: Im Ernährungszustand ziemlich herabgekommene Frau, die Haut welk, runzlich, pigmentreich, Pat. sieht älter aus als sie in Wirklichkeit ist, Lymphdrüsen ohne erhebliche Schwellung, subkutane Venen nicht dilatiert, Zahnsteinbildung reichlich, Lungenspitzen beiderseits gleich hochstehend zeigen vollen Schall, Lungen-Lebergrenze an der VII. Rippe, obere Herzgrenze oberer Rand der IV. Rippe, innere Herzgrenze querfingerbreit einwärts von der Mammillarlinie, Spitzenstoss nicht sicht- und fühlbar, äussere Herzgrenze in der vorderen Axillarlinie, Herztöne rein, über der Lunge in ganzer Ausdehnung reines Vesiculärathmen. Urin frei.

Letzte Menstruation am 2. November 1890. Die Kranke leidet fast alle Nacht an Erbrechen, klagt über Völle und Schwere im Leib, Nahrungsaufnahme gering, Stuhl sehr retardiert. Starke Magendilatation. Der Tumor ist 7 cm lang und 5 cm dick. Im Erbrochenen findet sich ein Salzsäuregehalt von 1,8.

Nachdem Tags zuvor eine Magenausspülung vorgenommen worden war, führte Herr Hofrath Prof. Dr. Schoenborn am 21. XI. 1891 die Operation aus. Schnitt in der Linea alba auf dem vorliegenden Tumor 10 cm lang. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt die regio pylorica et duodeni vor. Der Tumor zeigt eine Länge

von ca. 6 cm und eine Breite von ca. 3 cm. Derselbe ist gegenüber den Baucheingeweiden verschieblich. Im Omentum maius sind einige kleine Drüsen zu fühlen. Die Operation beginnt mit der Isolierung des Tumors, indem des Ligament. gastro-colicum in kleinen Partien doppelt unterbunden und durchtrennt wird. Weiter wird das Ligament. Hepato-duodenale in derselben Weise getrennt. Nachdem so die Geschwulst isoliert war, wird mit der Scheere der Magen eröffnet. Nachdem 2/3 des Magens durchtrennt sind, wird auch peripher vom Carcinom das Duodenum incidiert. Es wird aber die Continuität von Magen und Duodenum erhalten, bis durch 12 Occlusionsnähte die Öffnung im Magen soweit verkleinert ist, dass sie dem Lumen des Duodenum entspricht. Die Occlusionsnaht wird durch Einstülpung gemacht. An verschiedenen Stellen ist eine zweite Nahtreihe über der ersten nötig. An der hinteren Seite, wo zuerst die Vereinigung noch vor vollständiger Durchtrennung des Doudenums vorgenommen wird, schneidet eine Naht durch die Serosa. Die Spannung ist, obwohl der Magen ohne Mühe sich herüberbringen lässt, in der Nahtlinie durch die Fixation des Pylorus am Pankreas eine ziemlich starke, sodass wiederholt weitfassende Nähte nötig sind. Nach vollständiger Entfernung der Geschwulst werden 2/3 des Umfanges der Duodenalschleimhaut mit der Mucosa des Magens durch ganz feine Seidenknopfnähte, die nach innen geknüpft werden, vereinigt. Darüber ziemlich weitfassende Serosanaht, Entfernung kleiner noch infiltriert sich anfühlender Drüsen aus dem Omentum maius, sorgfältige Blutstillung, Reinigung des Operationsgebietes, fortlaufende Seidennaht der Bauchdecken. Narkose war ruhig, kein Erbrechen, Puls wiederholt aussetzend.

Verlauf: Die Kranke, welche alle 3 Stunden Einlauf von Wein und Meat Juize erhält, erholt sich ziemlich rasch. Puls, nach der Operation nicht fühlbar, wird im Laufe des Nachmittag ganz gut. Während des ersten

Tages keine Nahrung per os. Nachts 0,005 Morph. Zeitweilig Aufstossen, geringe Empfindlichkeit des Leibes an Stelle der Incision. Die Kranke muss regelmässig katheterisiert werden.

22. XI. 90. Die Nacht hat die Kranke zum Teil schlafend zugebracht, kein Aufstossen mehr, keine Empfindlichkeit des Abdomen. Die ernährenden Klystiere werden zum grössten Teil behalten. Flatus sind keine abgegangen. Einige Löffel gekühlter Milch per os.

23. XI. 90. Puls gut, 100 Schläge pro Minute. Die Kranke klagt über viel Durst, zuweilen Aufstossen, Leib eingefallen, nicht empfindlich, Katheterismus muss fortgesetzt werden.

24. XI. 90. 37,9. Für die Steigerung der Temperatur kann eine Ursache nicht gefunden werden, keine Symptome einer peritonealen Reizung. Nahrungsaufnahme per os deshalb forterlaubt, Milch, Bouillon mit Ei. Gegen Abend fällt die Temperatur, Abgang von Darmgasen, häufiger Harndrang.

25. XI. 90. Die Kranke sieht frischer aus, fühlt sich subjektiv wohl, objektiv keine Veränderung.

26. XI. 90. Die Kranke klagt über vermehrten Durst, Pulsfrequenz erhöht, Pulswelle zufriedenstellend, zeitweilig vorübergehendes Aufstossen. Die Inanition trotz fortgesetzter Nährklystiere und Darreichung kleiner Quantitäten per os fortschreitend, es stellen sich im Anschluss an die Nährklystiere höchst foetide Durchfälle ein. Auf Opiumzäpfchen 0,03 vorübergehende Besserung.

27. XI. 90. Die Kranke verfällt sichtlich, Puls fadenförmig, zuweilen aussetzend, Temperatur steigend, wiederholte Stuhlentleerungen erschöpfen die Kranke.

28. XI. 90. Demonstration in der Klinik. Die Kranke ist hochgradig erschöpft, reagirt kaum, vollständig gleichgiltig. Seit gestern Abend keine Nahrung mehr aufgenommen, Puls nicht zu fühlen, in der Nacht noch mehrere

Durchfälle. Unter rasch zunehmendem Collaps kommt die Kranke 11 Uhr Vormittag ad exitum.

Die Sektion (Professor v. Rindfleisch) ergibt folgendes:

„Bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich leichte Verklebung der Bauchhaut im Bereich der Wunde, die indessen sofort bei Berührung zerreisst. Ähnliche Verklebungen finden sich mehr nach hinten hin, ebenso sind die Darmschlingen unter einander teils durch Blutcoagula, teils durch ein eiweissartiges Gerinnsel verklebt.

Das Netz ist mit Blut imbibiert, reichlicher findet sich Blut dahinter über dem colon transversum. Die Form des Magens ist folgende: Die Regio cardiaca mit dem Fundus steht vertikal. Die kleine Kurvatur nimmt ihren Verlauf senkrecht nach abwärts in der Länge von 13 cm, wobei die Cardia nebst Oesophagus stark nach abwärts gezerrt erscheint, dann macht die kleine Kurvatur einen starken Knick nach oben und verläuft in dieser Richtung 5 cm, so dass der Magen in toto winklig geknickt erscheint, die regio pylori senkrecht nach aufwärts steht während die übrigen Teile nach abwärts verlaufend erscheinen. Der Knickungswinkel liegt 16 cm über der Symphyse ungefähr in der Nabelgegend. Die Magenschleimhaut ist im ganzen verdickt. An der kleinen Kurvatur zieht sich ein Substanzverlust hin, der eine lineäre Gestalt hat, und in dessen Grund eine Masse hervorquillt, die ein ziemlich dichtes Grau und durchscheinendes faseriges Gewebe erkennen lässt. Am Duodenum teilt sich diese Umrandung des Schlitzes und ist durch Nähte am Querschnitt des Duodenum befestigt. An der Teilungsstelle liegen die Nähte ziemlich blos und erscheinen maceriert durch eitriges Fluidum, das von dem zerfallenen eitrigen Boden des Geschwüres abgesondert wird. Die Duodenalwand ist nach hinten durch einen Geschwulstwall beengt, der im Durchschnitt sich als eine überaus

gefässreiche Mucosa über der Geschwulst darstellt, ähnliche kleine höckrige, aber kleinere Erhebungen finden sich am vorderen Duodenumrand.“

III.

Seysthal, Babetta, 55 Jahre alt, Bauersfrau aus Mainstockheim, wurde am 9. Februar 1891 aufgenommen. Der Vater der Pat. starb 74 Jahre alt an einem Blasenleiden, die Mutter 45 Jahr alt an einem Lungenleiden, 5 Geschwister sind gesund, eine Schwester starb 45 Jahre alt an Abzehrung. Menstruation trat mit etwa 16 Jahren ein, war regelmässig, cessirt seit 4—5 Jahren. Pat. hat 7 normale Puerperien durchgemacht, das erste im Alter von 25, das letzte von 38 Jahren, sie stillte selbst. Ernstlich will Pat. noch nie krank gewesen sein. Mann und 2 Kinder der Pat. sind gesund, 4 Kinder starben in frühester Jugend.

Im Dezember 1890 fühlte Pat. eines Tages heftige Schmerzen in der Magengegend, ohne dass sie eine bestimmte Ursache dafür anzugeben wusste. Sie ging 2 Tage später zum Arzt, der einen Tumor palpirte, und der Pat. warme Umschläge und ein Laxans verordnete. Pat. fühlte sich wohl, hatte Appetit, der Tumor jedoch blieb bestehen.

Nach einigen Wochen ging Pat. wieder zum Arzt, der den Tumor noch palpierte und deshalb der Pat. zu einer Operation riet. Vor einigen Tagen hat Pat. mehrmals eine Völle im Magen gefühlt und Aufstossen gehabt. Durch Laxantien ist der Stuhl regelmässig gewesen, indessen will Pat. auch schon früher an Obstipation gelitten haben. Der Appetit ist gut und verträgt Pat. alle Speisen.

Status praesens: Rüstige, kräftig gebaute Frau, heute etwas welk, Fettpolster gering, keine besondere Lymphdrüsenschwellung, subkutane Vene an beiden Unterschenkeln mässig dilatiert, Schleimhäute gut injiciert, Isthmus der Schilddrüse deutlich palpabel. Über der linken

Lungenspitze hinten Percussionsschall abgeschwächt, sonst überall voller Schall, geringer Tiefstand des Zwerchfelles. Auskultation auch links hinten oben, keine Veränderung. Obere Herzgrenze an der IV. Rippe in der Parasternallinie, Spitzenstoss einwärts von der Mammillarlinie im V. Intercostalraum, rechts Herztöne rein, etwas leise. Reichliche Striae im ganzen unteren Theil des Abdomen. Deutliche Schnürfurche am Rippenbogen. Leberrand 2 Querfinger breit unter dem Rippenbogen, lässt sich gegenüber dem Tumor deutlich abgrenzen. Abdomen ist nirgends empfindlich. Pat. zeigt Neigung zur Obstipation. Urin frei.

In dem Bereich zwischen einer durch den Nabel gezogenen Horizontalen und der Medianlinie des Körpers und dem Rippenbogen der linken Seite findet sich eine etwa kleinfaustgrosse Geschwulst, die bei der Respiration deutlich verschoben wird, bei tiefem Inspirium mit dem unteren Pole sogar etwas unter diese Horizontale tritt. Die Haut ist nicht verändert und die Geschwulst gegen die Bauchdecken frei verschieblich. Mechanisch lässt sich die Geschwulst ein wenig nach abwärts, fast gar nicht gegen die Mittellinie des Körpers verdrängen. Sie zeigt sich bei Palpation leicht höckerig und ist gegen Druck leicht empfindlich.

Beim Versuche den Magen durch Kohlensäure aufzublähen, zeigt sich derselbe stark erweiterungsfähig, die grosse Kurvatur tritt nach abwärts bis etwa 5 Querfinger breit über der Symphyse und wird der Tumor dabei nach oben und etwas unter den Rippenbogen verdrängt, er gehört demnach der kleinen Kurvatur an.

Diagnose; Carcinoma ventriculi.

Operation am 13. Februar 1891 durch Herrn Hofrath Prof. Dr. Schoenborn. Incision 10 cm lang in der Medianlinie, 2 cm abwärts vom Processus xiphoideus beginnend, erreicht gerade die Nabelhöhe. Nach Durchtrennung der oberen Bedeckung des Tumors zeigt sich,

dass derselbe mit seiner Vorderseite in einer Ausdehnung von 5 cm Länge und 3 cm Breite der Bauchwand adhärent ist. Es wird deshalb ein entsprechendes Stück innerhalb der Muskelsubstanz mit excidiert. Nach der nur so ermöglichten Eröffnung des Cavum peritoneale liegt der in seinem kardialen Teile ziemlich stark erweiterte Magen vor und zeigt einen etwa faustgrossen, unregelmässig geformten Tumor des Pylorus, der an der Vorderseite sich nach links über die Medianlinie hinauserstreckt.

In dem vorgezogenen grossen Netz sind mehrere Drüsen markig geschwellt, die sofort stumpf ausgeschält werden. Der Magen ist in toto soweit beweglich, dass seine ganze kranke Partie mit dem Anfangsteil des Duodenums vor die Operationswunde gelagert werden kann, dennoch ist trotz der Grösse des Tumors die Excision möglich. Dieselbe beginnt, nachdem zunächst das Omentum maius von der grossen Kurvatur abgelöst ist, indem die zutretenden Gefässe doppelt ligiert werden, nach ganz gleichdurchgeführter Lösung auch des Ligament. hepatogastricum und gastro-duodenale. Die Schnittlinie (siehe beiliegende Zeichnung) wird gegen den Magen hin sicher im Gesunden geführt, während die Schnittfläche des Duodenum eine etwas glasig aussehende Schleimhaut ersehen lässt. Die Durchtrennung der Circumferenz des Magens geschieht, während die Magenwandungen zwischen zwei Fingern komprimiert gehalten werden. Sofortige Ligatur der Gefässe des Arcus arteriosus ventriculi superioris et inferioris. Die Art. gastro-duodenalis wird nicht verletzt. Die beiden Resektionswunden, die über untergeschobenen Kompressen angelegt werden, sind weit von einander entfernt, lassen sich aber doch aneinander anlegen, ohne zu erheblichen Zug am Duodenalende zu bedingen, obgleich dieses ziemlich unnachgiebig am Kopf des Pankreas befestigt ist. Schon die Excisionsschnittführung war so geschehen, dass durch keilförmige Excision aus dem Magen, cirkuläre Excision aus dem Duodenum die Bildung nicht zu diffe-

renter Lumina ermöglicht war. Nach provisorischem Einlegen von Gaze in das Innere des Magens und Duodenum wird zunächst eine Occlusionsnahtreihe an der kleinen Kurvatur angelegt. Während des Anlegens dieser Naht zieht sich das Duodenum wiederholt über die untergelegten Gazestreifen hinweg seitlich unter die Bauchwandung zurück. Nach Verkleinerung der Magenöffnung wird zunächst die Rückseite des Duodenums mit Naht von innen aus (Seite der Schleimhaut her), am Magen befestigt. Es gelingt ohne zu erhebliche Spannung, wenn auch einige Nähte dort durchschneiden, auch am Treffpunkt der Occlusions- mit der Vereinigungsnaht, die Lumina zu vereinigen. Über die erste Nahtreihe, die ziemlich eng (3 mm) angelegt worden, wird noch in ganzer Ausdehnung der Excision eine zweite Nahtreihe, Serosa und Muskularis fassend, angelegt (Lembert'sche Naht). Sorgfältiges Austupfen des Operationsgebietes. Nach Vollendung der Resektion des Pylorus erweist es sich als unmöglich, auch durch ziemlich energischen Zug das Peritonaeum parietale durch Naht zu vereinigen, weshalb um nicht weiteres Einreissen desselben zu bedingen, von dem Versuch abgestanden wird und nach Glättung der unregelmässigen Muskelwunde durch Naht nur Muskulatur und Haut vereinigt werden. Leicht komprimierender Verband. Dauer der Operation 4 Stunden. Unmittelbar nach der Operation erhält die Kranke, die einen mässig frequenten, aber schwachen Puls zeigte, einen Einlauf von Rotwein und Bouillon. Sie erwacht bald aus der Narkose, klagt dann über Schmerzempfindung in der Ausdehnung der Laparotomiewunde. Während des ersten Tages absolute Diät. Übelsein verschwindet bald, kein Erbrechen. Abends 0,005 Morphium. Die Kranke fühlt sich warm an, ist vollständig klar und ganz ruhig. Starkes Durstgefühl.

14. II. 91. 37,8. Die Kranke hat trotz des Morphiums wenig geschlafen, macht einen müden Eindruck. Sie hat geringe Neigung zum Aufstossen, ohne dass wirklich

Singultus auftritt. Puls regelmässig voll, Atmung gering beschleunigt. Bei Palpation des Abdomen keine Empfindlichkeit. Harn wird regelmässig entleert. Von Mittag an zweistündlich einen Esslöffel gekühlte Milch, geringe Mengen Wein. Befinden tagsüber befriedigend. Geringe Empfindlichkeit, namentlich im linken Hypochondrium. Dreistündlich Wein und Bouilloneinlauf. Die Neigung zu Singultus noch vorhanden, Durst geringer Abends stieg die Temperatur auf 38,8 an. Die Kranke ist dabei ganz ruhig. Keine Auftreibung des Abdomens. Flatus sind abgegangen. Morphium 0,008.

15. II. 91. Temperaturremission. Die Kranke sieht ein wenig kongestionisch aus. Sie klagt über das dauernde Gefühl kommenden Aufstossens. Der Verband wird abgenommen. Abdomen in der Oberbauchgegend eingezogen. Nahtlinie absolut reaktionslos. Palpation des Abdomens nur unmittelbar an der Wunde schmerzhaft. Es wird deshalb von der geplanten Wiedereröffnung Abstand genommen. Als Nahrung per os gekühlte Suppe Abends nach Einlauf geringe Stuhlentleerung. Puls und Respiration normal. Morphium subkutan 0,008.

17. II. 91. Starke Morgenremission auf 37,6 bei ein wenig Transspiration, nachdem tags vorher bei sonst unverändertem Befinden die Temperatur auf 39,1 angestiegen war. Die bisher trockne Zunge zeigt sich wenig belegt und feucht. Die Kranke ist etwas unruhig und klagt zuweilen über diffus im Leib ausstrahlende Schmerzen. Nahrungsaufnahme per os befriedigend. Vorübergehende Vermehrung der Singultusreizung. Bisher niemals Erbrechen. Abends Temperatur wieder angestiegen auf 39,2, Puls dabei regelmässig. Die Kranke macht einen erschöpften Eindruck, 0,01 Morphium subkutan.

18. II. 91. Morgens 4 Uhr plötzlich im Anschluss an eine Harnentleerung klagt die Pat. über im ganzen Leib auftretende Schmerzen von grosser Itensität. Sie ist dyspnoisch. Puls unregelmässig und zuweilen aussetzend.

Opium per os 20 Tropfen. Früh 9 Uhr wird die Kranke fast pulslos, nachdem sie bald nach der Darreichung von Opium ruhiger geworden war und vorübergehend geschlafen hatte. Eine rasch vorgenommene Eröffnung des Abdomens zeigt, dass die Muskulatur der Bauchdecken zum Teil gangränös in der Tiefe zerfallen ist. Aus der Abdominalwunde entleert sich eine reichliche Menge dünnflüssigen, grünlichen Eiters, besonders hinter der kleinen Kurvatur hervor. Die vorliegende Magendarmnahtlinie (grosse Kurvatur) lässt keine Veränderung erkennen und scheint hier die Vereinigung eine gute gewesen zu sein. Die Wunde wird thunlichst gereinigt und durch Jodoformgaze abgegrenzt. Die Kranke erholt sich nicht mehr und kommt Mittag 1 Uhr ad exitum. Man nahm eine Perforation der Nahtlinie an der Rückseite der kleinen Kurvatur, wo Occlusions- und Vereinigungsnaht sich im Winkel treffen, an. Die Sektion (Prof. v. Rindfleisch) am 19. II. 91 ergab: „Bauchwunde zeigt nekrosierende Ränder, die vorliegenden Eingeweide erscheinen ebenfalls missfarbig, grünlich, mit etwas Eiter bedeckt. Innen an der Bauchwunde sitzt 3 cm von der Bauchwunde entfernt ein glatter Fettlappen von rundlicher Gestalt, etwa 3 cm breit, 1 cm hoch. Die blossgelegten Bauchorgane zeigen überall stärkere dichte Injektion. Frei in der Bauchhöhle findet sich Flüssigkeit von gelblich-grauer Farbe teils mit Eiter, teils mit Blutpünktchen und anderen Beimischungen von weisslicher und bräunlicher Farbe gemischt. Magen ist mit seinem Fundus der Bauchwand adhärent, an seiner Oberfläche mit ähnlichen eitrigen Belegmassen wie die Därme bedeckt. Durch das Exsudat ist auch die Leber an die vordere Fläche des Magens geheftet. Eingegossenes Wasser treibt den Magen ganz auf, ohne dass es an einer Stelle des Magens, insbesondere nicht an der Nahtstelle, austritt. Im kleinen Becken befindet sich eine erheblich grosse Quantität bräunlich-gelber Flüssigkeit, mit weisslichen Flocken reichlich gemischt, ca. 1 Schoppen. Ausser-

dem sind die Baucheingeweide mit einem rahmigen Eiter um die Blase herum bedeckt.

Aus der Gallenblase entleert sich dunkle, zähflüssige Galle. Der herausgeschnittene Darm wird mit Wasser gefüllt, nirgends findet ein Austritt statt. Aus dem Magen entleert sich mit dem eingegossenen Wasser gelblich gallige Flüssigkeit. In der Naht ist die Schleimhaut des Magens und Duodenums innig aneinander gestossen, nur einzelne aneinanderstossende Fetzen sind hie und da zu bemerken. Diese sind von gelbbrauner Farbe. Duodenum zeigt schwärzliche Färbung der Darmzotten. Auch längs der Magennaht der kleinen Kurvatur sind Anschwellungen der Schleimhautränder zu konstatieren. Stark geschwellt ist auch die untere Lippe vom hinteren Drittel dieser Wunde. Nur das äusserste Drittel der kleinen Kurvatur ist frei. Im übrigen ist die Schleimhaut des Magens, abgesehen von einer leicht schiefrigen Färbung und état mammelloné der Regio pylorica ohne carcinomatöse Entartung. Die retroperitonealen Lymphdrüsen fühlen sich hart und geschwollen an. Bei genauer Untersuchung sind dieselben in einem Zustand von Degeneration und Erweichung begriffen. Andre zeigen am Durchschnitt milchweisse Farbe, deutlich eingesprengte Krebsknoten. Ein weiter abwärts gelegenes Paquet zeigt neben frischer Entartung alte in käsiger Vertrocknung begriffene Partien, die grösste ist $^{3}/_{4}$ cm lang, 2 cm breit. Man kann sagen, dass alle zwischen Promontorium und Diaphragma gelegenen Drüsen krebsig entartet sind.

Milz: glatt, lang. Kapsel stark gerunzelt, Pulpa atrophisch, Malpighi'sche Körperchen recht gross. Keine Metastasen.

Linke Niere: zeigt ausser einer gewissen Blässe der Kortikalsubstanz gegenüber der Marksubstanz nichts Abnormes. Malpighi'sche Körperchen alle sichtbar.

Leber: zeigt abgesehen von dem erwähnten, entzündlichen Belag des rechten Lappens unten eine durch

Schnürung bedingte Einziehung, wodurch drei Furchen auf der Oberfläche entstanden sind. Durchschnitt zeigt eine auffällige Metastasierung, ganz kleine weisse Stellen sind mehr auf Hypertrophie des Bindegewebes zu beziehen. Starke Hyperämie des ganzen Peritoneums im kleinen Becken.

Blase: katarrhalisch, eitriger Urin lässt sich von der Oberfläche abstreichen.

Scheide: ist mit dünnem Eiter ganz bedeckt. Aus dem Orificium externum uteri ragt ein Schleimpfropf hervor. Oberfläche des Organes ebenfalls mit dünnem Eiter bedeckt, sonst nichts Abnormes.

Mastdarm: sehr stark hämorrhagisch bis ans S. Romanum. Hier erst mischen sich Kotmassen in mässiger Menge den die Schleimhaut bedeckenden Eitermassen bei.

Die Brustorgane wurden nicht seciert. Die Diagnose wurde gestellt auf: „Carcinoma ventriculi, Peritonitis suppurativa."

Im Anschluss hieran möchte ich gleich über zwei im Jahre 1887 von Herrn Hofrat Prof. Dr. Schoenborn ausgeführte Pylorusresektionen wegen Carcinom berichten:

1. 45jähr. Patientin, die seit März 1886 Magenbeschwerden zeigte, die sich in Schmerzen in der Nabelgegend, Aufstossen etc. äusserten. Seit Herbst 1886 hatte Patientin Schmerzen bei rechter Seitenlage und erbricht seit dieser Zeit. Im Erbrochenen war nie Blut, der Stuhlgang oft pechschwarz. Die im allgemeinen kräftige Frau war ziemlich abgemagert. Über dem Nabel ein cirkumskripter, länglicher Tumor von Wallnussgrösse, höckerigem Bau, der auf Druck schmerzte und verschiebbar war. Operation am 4. Juni 1887. 10 cm langer Schnitt in der Linea alba. Der Tumor ist von Netz überlagert, gehört dem Pylorus an und ist mit dem Colon transvers. fest verlötet. Der Tumor ist doppelt so gross als er gefühlt worden war. Das Netz wird an der grossen und kleinen Kurvatur doppelt unterbunden und durchschnitten. Die Lösung

vom Kolon gelingt ohne erheblichen Blutverlust ziemlich leicht. Der Magen wird von links oben nach rechts unten neben der Geschwulst durchtrennt und sofort von der kleinen Kurvatur aus Occlusionsnaht (doppelte Etagennähte) angelegt. Dann erst wird der Magen vollends durchtrennt. Ligatur der Art. coronaria. Hierauf wird das Duodenum mit einer Klemme gefasst und neben derselben durchtrennt. Vereinigung des Duodenum mit der grossen Kurvatur. An der hinteren Wand werden innere Nähte durch Mukosa und Muskularis gelegt. Alsdann äussere Nähte durch die Serosa. Auf diese Weise wird der ganze Ring durch doppelte Etagennähte durch Seide geschlossen. Ziemliche Spannung der vernähten Teile. Dauer der Operation drei Stunden. Das resezierte Stück war 8 cm lang und zeigt oberflächlich ulcerierte, carcinomatöse Wucherung. Mikroskopische Diagnose: Carcinoma destruens. Am 21. Tag stand Patientin zum erstenmal auf, nachdem sie schon einige Tage vorher Fleisch genossen hatte. Am 35. Tag wird Patientin entlassen. Nach einem Brief vom 15. März 1888 befindet sie sich noch vollständig wohl. Patientin starb im Juli 1888 an einem binnen wenigen Wochen ad exitum führenden Recidiv in ihrer Heimat. Die Sektion wurde dem behandelnden Arzt verweigert.

2. 26jähr. Mann, der seit März 1887 an hartnäckiger Stuhlverstopfung, Schmerzen in der Magengegend, Sodbrennen, saurem Aufstossen, fast täglichem Erbrechen nach der Mahlzeit mit Blut im Erbrochenen leidet. Hochgradige Abmagerung. In der Mammillarlinie rechts am Rippenbogen in der Tiefe ein kleiner, beweglicher Knoten. Die Diagnose wurde auf Gastritis chronica mit Gastrectasie gestellt. Einige Tage später war die Geschwulst an jener Stelle verschwunden und zeigte sich nun links von der Mittellinie, hart und uneben. Die neue Diagnose lautete nun auf Carcinoma pylori. Operation am 14. Juli 1887. Schnitt in der Linea alba. Der Tumor gehört dem Pylorus

an und ist hinten mit dem Pankreas verwachsen. Im grossen Netz und an der kleinen Kurvatur carcinomatös entartete Drüsen. Ablösen des grossen Netzes, dann des Pankreas, der an der Verlötungsstelle verdächtig aussieht und deshalb abgebunden wird, hierauf mit dem Thermokauter durchbrannt wird. Hierbei rutschte die Seidenligatur ab und es entstand eine ziemliche Blutung aus dem Pankreas, der nun in zwei Partien unterbunden wurde. Ablösen der kleinen Kurvatur. Assistentenhände verschliessen Magen und Duodenum, Resektion des Pylorus. Occlusionsnaht an der kleinen Kurvatur durch Serosa und Muskularis. Zwischen diesen Nähten je eine Lembert-sche Naht. Vereinigung des Duodenums mit dem Magen zuerst an der hinteren Seite durch Serosanähte, vorn durch Serosa und Lembert'sche Naht. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod des Patienten $2^1/_2$ Stunden nach der Operation an Kollaps. Mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab Scirrhus.

Übersehen wir noch einmal die ausgeführten fünf Pylorusresektionen, so sehen wir, dass drei tödlich verliefen. Im ersten Falle trat der Tod am 8. Tage an Kollaps ein. Aus dem Sektionsberichte ergiebt sich, dass die Lage des Magens derart war, dass die kleine Kurvatur senkrecht nach abwärts verlief und 16 cm über der Symphyse nach oben winckelig geknickt war. An der kleinen Kurvatur fand sich ein Defekt von linearer Gestalt. Im zweiten Falle trat am 5. Tage der Tod ein an Peritonitis, ausgehend von der in der Tiefe gangränös gewordenen Bauchdeckenmuskulatur. Im dritten Falle trat der Tod wenige Stunden nach der Operation an Kollaps ein. Die Nähte schlossen vollständig in allen drei Fällen. Die beiden übrigen Fälle verliefen günstig. In einem Falle lagen nach 4 Monaten noch äusserst günstige Nachrichten vor, im anderen Falle starb die Patientin nach 13 Monaten an Recidiv.

M a k r o s k o p i s c h e r B e f u n d z u m I. F a l l. Der Tumor

mass auf der oberen Fläche 11 cm im frontalen 8 cm im sagittalen Durchmesser, auf der unteren Fläche 10½ cm im frontalen, 8½ cm im sagittalen Durchmesser. An der Vorderseite und Rückseite je eine Perforation im harten, starren Carcinomgewebe. Serosa glatt, frei. An der erkrankten Stelle ist die Magenwand 2–3 cm dick, in der Umgebung nicht verdickt. Schleimhaut am Schnittrand leicht geschwellt, hyperämisch, Carcinom selbst ulceriert.

II. Fall. Der Tumor mass an der grossen Kurvatur ungefähr 7 cm, an der kleinen ungefähr 5 cm. Die Magenwand war im ganzen nur wenig verdickt und etwas hyperämisch. Carcinom selbst ulceriert.

III. Fall. Das resezierte Stück misst an der kleinen Kurvatur 12 cm, an der grossen Kurvatur 4 cm. Der Pylorus ist kaum für die Fingerkuppe des kleinen Fingers durchgängig. Die Magenwand ist hauptsächlich gegen die kleine Kurvatur hin stark verdickt, weniger verdickt an der grossen Kurvatur. Die Schleimhaut ist allseitig stark gewulstet. Die Duodenalwand ist gleichmässig verdickt, zeigt die nämliche Dicke wie die Magenwand an der grossen Kurvatur. Auch hier ist die Schleimhaut stark gefaltet. In der Mitte des Tumors fehlt die Schleimhaut und finden sich Ulcerationen.

Mikroskopischer Befund. Die Tumoren wurden in Müller'sche Flüssigkeit eingelegt und 2—3 Monate darin gehärtet, wobei die Härtungsflüssigkeit von Zeit zu Zeit erneuert wurde. Dann wurden sie je 24 Stunden in strömendem Wasser ausgewaschen, in 70 % Alkohol und in 90 % Alkohol gebracht. Dann wurden den verschiedenen Partien des Tumors Stücke entnommen und zwar je zwei Stücke dem Schnittrand rechts und links und je ein Stück dem Carcinom selbst.

Die Schnitte wurden teils gefärbt mit Hämatoxylin, Hämatoxylin und Ammoniakkarmin, Hämatoxylin und Pikrinsäure, Hämatoxylin und Eosin, teils mit Alaunkarmin und Pikrokarmin.

Nach der Färbung wurden die Schnitte in Kanadabalsam eingebettet.

Im mikroskopischen Bild stellt sich der Tumor in folgender Struktur dar:

I. Die Schnittfläche aus dem Carcinom selbst zeigt uns das typische Bild des Drüsencarcinoms. Von der normalen Struktur der Magenwand ist fast nichts mehr zu erkennen. Die Muskularis ist durchbrochen und zerstört, die Serosa erhalten. Überall zeigen sich aus Drüsenepithel gewucherte Zellennester, die bald Kugelform haben, bald langgestreckt, schlauchförmig sind; bald oval und spindelförmig, bald unregelmässig gestaltet sind. Überall finden sich Bildungen verbreitet, die dem Drüsenbau ähnlich sehen. An manchen Stellen weicht der Bau der Drüsen insofern von der Norm ab, dass die Drüsenbeeren und Drüsenschläuche nicht von einem einfachen Epithel ausgekleidet sind, sondern von mehreren Lagen von Epithelzellen. In den Drüsenbeeren ist die Cylinderform der Epithelzellen teilweise erhalten, in anderen wieder haben sie ihre Form verändert. Das Lumen vieler Drüsengebilde ist mit Leukocyten angefüllt. Diese atypische Drüsenbildung wechselt mit mehr oder weniger dichter kleinzelliger Infiltration ab. An anderen Stellen entbehren die Drüsenschläuche eines Lumens und bilden solide Zellzapfen und Stränge. Zwischen den Drüsenbildungen ist zellenhaltiges Stützgewebe eingelagert. So gestaltetes Bindegewebe umgiebt an vielen Stellen unregelmässig gestaltete Hohlräume.

Die Schnittfläche des rechten Schnittrandes giebt im Wesentlichen dasselbe Bild wie das Carcinom selbst. Überall findet sich krebsige Infiltration abwechselnd mit kleinzelliger Infiltration. Gegen den mehr drüsigen Bau der Carcinomschnittflächen herrscht hier mehr die Bildung von soliden Krebszapfen vor, die auch von einem deutlicher ausgeprägten bindegewebigen Stroma umgeben zu sein scheinen. An manchen Stellen aber finden sich die drüsen-

ähnlichen Gebilde. Muskelfasern werden am einen Rande des Präparates sichtbar. Dieselben scheinen, ihrem Aussehen nach zu schliessen, auf dem Schnitt schräg getroffen zu sein. Auch auf dem Schnittrand links lässt sich keine regelmässige Struktur der Magenwand erkennen. Am einen Rand sind zwischen dichter kleinzelliger Infiltration die schon erwähnten vielgestalteten Drüsen eingelagert, auf anderen Partieen sind die Krebszellennester im Innern im Zerfall begriffen oder ganz zerfallen, an anderen Stellen wieder sind grosse Anhäufungen kleinzelliger Infiltration zu sehen. An einigen Präparaten lässt sich noch die allerdings stark infiltrierte Schleimhaut erkennen, die sich gegen submuköses Gewebe durch einen Saum kleinzelliger Infiltration abgrenzt und deren Drüsenschläuche stark auseinander gedrängt sind. An anderen Stellen des Präparates geht die Drüsenbildung und Infiltration durch das ganze Präparat hindurch, scheint sich also kontinuirlich durch Submukosa und Muskularis von der Schleimhaut aus durchzuerstrecken. In einer Ecke mancher Präparate finden sich einige auf dem Querschnitt getroffene Muskelbündel, ebenfalls infiltriert. Hie und da findet man verschieden getroffene Blutgefässe. Aus dem mikroskopischen Befund ergiebt sich also, dass es sich um Carcinoma simplex (Adenoma destruens) handelt.

II. Die Schnittfläche aus dem Carcinom selbst zeigt uns das nämliche Bild des Drüsencarcinomes wie der erste Fall. Ganz dieselben vielgestalteten durch Wucherung aus den Drüsenepithelien hervorgegangenen Krebsnester. Die Drüsenbildung ist allerdings hier auf die Schleimhaut beschränkt und mächtig entwickelt. Von der Schleimhaut aus geht die Drüsenbildung an manchen Stellen durch die gefässreiche Submukosa und Muskularis, typische, solide Krebszapfen zeigend, an anderen Stellen aber ist die normale Magenwandstruktur deutlich zu erkennen, nur hie und da ein Krebsnest. Dagegen ist das ganze Präparat allenthalben von kleinzelliger Infiltration durchsetzt. Der

Schnittrand links bietet im wesentlichen dasselbe Bild wie die Carcinomschnittfläche selbst. Die normale Magenwandstruktur erkennt man überall, die atypische Drüsenbildung ist auch hier hauptsächlich in der Schleimhaut vorherrschend. Die Drüsengebilde zeigen die verschiedenste Gestalt, rund, schlauchförmig, oval oder spindelförmig und sind mit Cylinderepithel ausgekleidet. In vielen Drüsenschläuchen ist noch ein Lumen vorhanden, bei vielen fehlt ein solches. An einer Stelle setzt sich die Drüsenbildung durch Mukosa, Submukosa und Muskularis fort; die Krebsnester und soliden Zellzapfen drängen sich zwischen die einzelnen Muskelbündel ein. An anderen Stellen fehlen die Krebsnester und machen kleinzelliger Infiltration Platz. Hauptsächlich in der Submukosa sind die Krebszapfen teilweise im Zerfall begriffen. Auf dem Schnittrand rechts sind die Submukosa und Muskularis durchsetzenden typischen soliden Krebszapfen besonders schön ausgesprochen. Also auch die mikroskopische Untersuchung des zweiten Falles bietet uns das Bild des Adeno-Carcinoms.

III. Auch die Schnittfläche des dritten Falles zeigt uns das Bild des Carcinoma simplix, ausgehend von den Drüsenepithelien der Magenschleimhaut. Die typischen Krebsnester sind hier teilweise zerfallen, dort ganz, erscheinen also transparent. An einer Stelle liegen die Krebsnester dicht beisammen, nur von wenigem, aber deutlich ausgeprägtem, infiltriertem bindegewebigen Stroma getrennt, zeigen also das Bild des Carcinoma medullare. An einer anderen Stelle herrscht starke Bindegewebsbildung vor, bietet also das Bild des Scirrhus. In letzteren Partien finden sich unregelmässig gestaltete Hohlräume. Die Carcinombildung durchsetzt die ganze Dicke des Präparates. Auf dem Schnittrand links ist die normale Magenwandstruktur deutlich zu erkennen, die Drüsenwucherung ist hauptsächlich auf die Schleimhaut beschränkt. Dieselben vielgestalteten Drüsengebilde wie in den beiden anderen Fällen zeigen sich auch hier, dazwischen Herde klein-

zelliger Infiltration. Auch hier durchbricht nun an einer Stelle die Krebsbildung die Muskularis mucosae und setzt sich fort durch Submukosa und Muskularis, die typischen Krebsnester zeigend. An anderen Stellen ist die Muskularis vollständig frei von Krebsnestern. Dafür ist allenthalben kleinzellige Infiltration verbreitet. Auf dem Schnittrand rechts grenzt sich die Krebsbildung gegen die Muskularis ziemlich scharf ab, nimmt also nur Mukosa und Submukosa ein. Dafür tritt starke Infiltration an ihre Stelle.

Also in sämtlichen drei Fällen handelt es sich um Adeno-Carcinom, am stärksten ausgesprochen im ersten Fall.

Es sei nun erlaubt, einige den unsrigen ähnliche Fälle, soweit sie uns aus der Litteratur zugänglich waren, anzuführen:

1. Pylorusresektion am 9. April 1879 durch Péan. Äusserst heruntergekommener Patient. Magendilatation. Schnitt in der Linea alba. Das Carcinom gehört dem Pylorus an, erstreckt sich auf das Duodenum und schickt einen Fortsatz zum Mesokolon. Dicht an der erkrankten Stelle wird die Magenwand punktiert und der unverdaute Inhalt ausgedrückt. Excision des erkrankten Magendarmstückes und Exstirpation des Knotens im Mesokolon. Vereinigung des Magenlumens mit dem Darmlumen. Katgutligaturen, die teils im Darm, teils ausserhalb desselben geknotet wurden. Dauer der Operation 2½ Stunden. Tod am 5. Tag an Inanition. (Archiv für klin. Chirurgie 27. 1882.)

2. 64jähriger Patient, operiert durch Rydygier in Kulm am 16. November 1880 wegen Scirrhus ventriculi. Keine Verwachsungen. Schnitt in der Linea alba. Abtrennung des grossen und kleinen Netzes, an Magen und Darm, Anlegen von Kompressorien, dabei wurde rechtzeitig ein Riss im Duodenum bemerkt. Das excidierte Stück war 5 cm lang, 3½ cm breit. Aus dem grossen und kleinen Netz wurden drei infiltrierte Drüsen entfernt. Zur Verkleinerung des Magenlumens Excision eines Dreiecks an der grossen Kurvatur. Die Vereinigung des Duodenum mit dem Magen erfolgte mittelst der doppelreihigen Naht

von Czerny, die an der hinteren Wand nach innen geknüpft wurde. Lister-Verband. Tod an Inanition nach 12 Stunden. (Archiv für klin. Chirurgie 27. 1882).

3. 43jährige Frau, operiert am 29. Januar 1881 durch Prof. Billroth. Patientin leidet seit drei Monaten an täglichem Erbrechen und Verdauungsbeschwerden. Starke Abmagerung. In der Nabelgegend harter, leicht verschiebbarer, druckempfindlicher Tumor von Faustgrösse. Oberhalb des Magens 11 cm langer, quer von rechts nach links über der Geschwulst geführter Schnitt, Isolierung des carcinomatösen Pylorus durch Abbinden des grossen und kleinen Netzes, Lösung der Verwachsungen, Annähen des Duodenum an die kleine Kurvatur. Am 25. Tage nach der Operation wird Patientin entlassen. Tod nach vier Monaten an Recidiv. (Wölfler über die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus.)

4. 39jährige Patientin, operiert von Prof. Billroth am 28. Februar 1881 wegen ulceriertem Epithelialcarcinom des Pylorus. Geschwulst wenig verschiebbar und an den Bauchdecken adhärent. Die adhärente Stelle wird umschnitten und an der Geschwulst gelassen. Nach Isolierung des Pylorus wurde der sehr dilatierte Magen von der grossen Kurvatur nach aufwärts angeschnitten, die Wunde sofort durch Occlusionsnaht geschlossen und dann erst die restierende Brücke durchtrennt. Am Duodenum wird ebenfalls erst angeschnitten, durch drei Lembert'sche Nähte Magen- und Duodenallumen fixiert, dann ganz durchschnitten. Teils infolge der Anfügung des Duodenum an die kleine Kurvatur, teils infolge der bedeutenden Gastrektasie, teils weil verdickter Magen und verdünntes Duodenum statt schief senkrecht durchschnitten waren, bildete sich an der grossen Kurvatur ein abgeknickter Blindsack, welcher die Passage der Nahrung in's Duodenum verhinderte und nach acht Tagen den Tod an Inanition bedingte. (Wölfler, über die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus.)

5. 38jährige Frau, operiert durch Prof. Billroth am 12. März 1881. Patientin hat seit einem Jahr Magenbeschwerden, Erbrechen, Schmerzen in der Magengegend. Stuhlgang retardiert. Starke Abmagerung. Rechts vom Nabel nach oben höckerige, hühnereigrosse, druckempfindliche, verschiebliche Geschwulst. 12 cm langer, querer Bauchdeckenschnitt, Abbinden des grossen und kleinen Netzes durch Seidenligaturen, Lösung der Verwachsung des Carcinoms mit dem Pankreas. Die kleine Kurvatur wird in schräger Richtung von links nach rechts angeschnitten, 10 Occlusionsnähte angelegt, der übrige Teil des Magens durchtrennt, der carcinomatöse Pylorus vom Duodenum getrennt, die hintere Wand des Duodenums mit der hinteren Magenwand durch innere Nähte vereinigt, dann Ringnaht von aussen. Dauer der Operation 2½ Stunden. Tod noch am selben Tage an Kollaps. (Wölfler, über die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus.)

6. 37jährige Frau, operiert am 17. März 1881 durch Nikolaysen wegen Cylinderepithelialcarcinom. Querschnitt parallel dem rechten Rippenbogenrand 3—4 cm unter demselben, 10 cm lang. Emporheben aus der Bauchhöhle und Anlegen der Occlusionsnaht zum Lumenverschluss an der grossen Kurvatur. Reinigung des Mageninnern, Ausfluss von galliger Flüssigkeit aus dem Duodenum während der Operation. Das resecierte Stück war 9 cm lang. Im grossen Netz infiltrierte Drüsen. Anfügen des Duodenum an die kleine Kurvatur. Invagination nach Jobert. Die Nähte gingen teilweise durch die ganze Serosa, teilweise durch die Serosa und Muskularis. Tod 15½ Stunden nach der Operation an Inanition. Nirgends Metastasen. (Neitzert, über Magenresektionen 1889.)

7. 54jährige Frau, operirt durch Bardenheuer am 18. März 1881 wegen Pyloruscarcinom. Bauchschnitt parallel dem Rippenbogenrand rechts zwei Zoll unterhalb desselben, das Duodenumlumen verschloss er durch provisorische

Ligatur, den Magen hielt er an zwei oberflächlichen Schlingen in die Höhe, so dass die Queröffnung nach oben sah. Das Carcinom erstreckte sich bis auf die vordere Magenwand und aufs Colon transv., war mit dem Pankreas und Duodenum verwachsen. Occlusion des Magens von oben, Duodenum an die grosse Kurvatur angenäht durch Lembert-sche Naht. Tod 26 Stunden nach der Operation. (Sammlung klin. Vorträge von R. Volkmann Nr. 220.)

8. 52jährige Frau, operirt von Dr. Wölfler am 8. April 1881 wegen Gallertkrebs des Pylorus. Querschnitt oberhalb des Nabels. Schiefe Durchtrennung des Magens von der kleinen Kurvatur aus in der Richtung von links nach rechts. Duodenum an die grosse Kurvatur angenäht. 10 Occlusionsnähte, 14 innere und 16 äussere Ringnähte. Heilung hat Bestand noch nach einem Jahr. (Wölfler, über die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus.)

9. 44jährige Frau, operiert im April 1881 von Berns wegen Carcinom. Magendilatation. Starke Abmagerung. Links neben dem Nabel ein apfelgrosser, verschieblicher Tumor. Schnitt in der Linea alba. Omenta waren stark verdickt, nach Ablösung des grossen Netzes zeigte sich dass der hintere Teil des Pylorus mit dem Pankreas verwachsen war. Dieser wurde in Partien abgebunden und nur der Schwanz zurückgelassen. Im kleinen Netz 2 Drüsen exstirpiert. Die vordere Magenwand wird incidiert, Magen und Duodenum mit Klemmzangen komprimiert und das Carcinom abgetragen. Czerny'sche Naht. Duodenum an die grosse Kurvatur angesetzt. Tod vier Stunden nach der Operation an Kollaps. (Wiener med. Wochenschrift 1881. Nr. 30).

10. Dr. Juriè hat im Mai 1881 eine Pylorusresektion mit ungünstigem Erfolg ausgeführt. Das Carcinom schien von aussen leicht beweglich; erst nach Abtrennung des Carcinoms zeigte sich, dass das Duodenum zu wenig beweglich sei. Die Vereinigung des Duodenums mit dem

Magen wurde erst zu Stand gebracht, nachdem ein Teil des Pankreas abgelöst war. (Wiener med. Wochenschrift 1881).

11. 33jährige Frau, operiert am 10. Mai 1881 durch Prof. Billroth. Magenbeschwerden seit 6 Monaten, seit 4 Monaten oberhalb des Nabels kleine stets wachsende Geschwulst, schmerzhaft. Querer Bauchdeckenschnitt über der Geschwulst. Abtrennung des grossen Netzes, mit der Ablösung des kleinen Netzes wurde die Durchbrennung eines adhärenten Leberstückchens mit dem Thermocauter verbunden. Ablösung des verlöteten Pankreas und Kolon transversum. Entfernung dreier Lymphdrüsen. Schief nach rechts von der kleinen Kurvatur aus verlaufender Schnitt, Anlegung von Occlusionsnähten an der kleinen Kurvatur, völlige Durchtrennung des Duodenums nach Fixierung durch zwei Nähte. Vereinigung von Duodenum und Magen an der grossen Kurvatur durch sechs innere, grössere Nähte, 26 Zwischennähte. Dauer der Operation 2¹/₄ Stunden. Tod am 6. Tage an Kollaps. Mikroskopische Untersuchung ergab Medullarcarcinom. (Die Magenoperationen an Prof. Billroths Klinik von v. Hacker. 1886)

12. Tillmanns machte bei einem 63jährigen Mann wegen Carcinom am 13. Mai 1881 die Pylorusresektion Querschnitt, Verwachsung mit der Bauchwand, Netz und einer Dünndarmschlinge. Tod nach drei Stunden an Collaps. (Neitzert, über Magenresektionen.)

13. Krönlein machte am 4. Juni 1881 bei einer 54jährigen Frau wegen Carinom die Pylorusresektion Querschnitt. Der Tumor erstreckt sich über die ganze pars horizontalis superior duodeni. Verwachsungen. 15 Occlusions-, 20 Ringnähte. Metastasen. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod nach 24 Stnden an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektionen.)

14. 28jähriger Mann, operiert am 21. Juni 1881 durch Prof. Czerny. Seit 14 Wochen Magenbeschwerden Schmerzen, seit der 5. Woche Erbrechen, Stuhlgang alle 4—5 Tage. Der dilatierte Magen reicht bis über die

Symphyse herunter. In der Pylorusgegend cylindrische, derbe, druckempfindliche, verschiebliche Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Abklemmen des grossen und kleinen Netzes mit zwei Klemmpincetten und Unterbindung. Der Magen wird von der kleinen Kurvatur aus eingeschnitten und sofort vier Occlusionsnähte angelegt nach Czerny, dann das untere Stück völlig durchtrennt und weitere drei Occlusionsnähte angelegt. Magen und Duodenum werden an der hinteren Seite durch innere, vorne durch die doppelreihige Naht geschlossen. Dauer der Operation $2^1/_4$ Stunden. Entlassung nach 5 Wochen. Bis Mitte Oktober 1881 war Patient noch wohl. (Wiener med. Wochenschrift 1884. 17.)

15. 33jähriger Patient, operiert am 25. Juni 1881 durch Prof. Lücke. Leicht verschieblicher, schmerzhafter, höckeriger Tumor. Sonst keine Nebenerscheinungen. Schnitt in der Linea alba, dem ein kleiner Querschnitt nach rechts zugefügt wurde. Abtrennung des Netzes. Anlegen von Klemmzangen an den Magen. Verwachsung des Pylorus mit dem Pankreas, die gelöst wird. Abklemmen des Duodenum. Tumor wird exstirpiert. Von der kleinen Kurvatur her Occlusionsnaht (Lembert'sche Naht) Anheftung des Duodenum an die grosse Kurvatur durch eine Anzahl Schleimhaut- und Lembert'sche Nähte. Operationsdauer 5 Stunden. Tod nach 10 Stunden. (Zeitschrift für Chirurgie 1882.)

16. 44jährige Patientin, operiert am 7. Juli 1881 durch Heineke. 3 cm nach links oben vom Nabel harter, faustgrosser, verschieblicher Tumor. Querschnitt über die Mitte des Tumors. Der grosse Tumor nimmt die rechte Hälfte des Magens bis zum Pylorus ein und ist durch vielfache, breitere und schmälere Stränge mit dem grossen Netz und Pankreas verwachsen. Diese werden doppelt unterbunden und durchschnitten. Tumor hinten mit der Cauda des Pankreas verwachsen, wird abgebunden und mit dem Thermokauter durchtrennt. Dauer der Operation 5 Stunden.

Tod nach 24 Stunden an Peritonitis, ausgegangen von einer unvollkommen genähten Stelle am Magen. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion.)

17. Kocher machte am 28. Juni 1881 bei einem 42jährigen Mann wegen Carcinom die Resektion. Schnitt in der Linea alba. Dauer der Operation 4 Stunden. Tod 24 Stunden nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektionen 1889.)

18. 52jährige Frau, operiert am 16. Juli 1881 durch Kitajewsky wegen Pyloruscarcinom. Bauchschnitt quer von rechts nach links verlaufend, $12^1/_2$ cm lang. Occlusionsnaht an der kleinen Kurvatur, am Duodenum zwei provisorische Nähte. Die Geschwulst erstreckt sich ziemlich weit auf die kleine Kurvatur. Das Duodenum wird schräg durchschnitten, 33 Occlusionsnähte, 32 Ringnähte nach Lembert, hinten wird nach innen geknotet. Dauer der Operation 4 Stunden. Tod nach 6 Stunden an Kollaps. Die Occlusionsnaht schloss nicht fest, keine Metastasen. (Neitzert, über Magenresektionen 1889.)

19. 47jähriger Mann, operiert am 18. August 1881 durch Weinlechner wegen Pyloruscarcinom. Tumor sehr gross, verwachsen mit Pankreas und Leber. Dauer der Operation 5 Stunden. Tod 6 Stunden nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektionen 1889.)

20. Gussenbauer, Pylorusresektion wegen Krebs 1881. Verwachsung mit dem Pankreas. Viele Lymphdrüsen mussten mit entfernt werden. Dauer der Operation 2 Stunden. Tod 16 Stunden nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektionen.)

21. v. Langenbeck, Pylorusresektion 1881 wegen Carcinom, das mit dem Pankreas verwachsen war. Tod bald nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektionen.)

22. 36jähriger Patient, operiert am 23. Oktober 1881 durch Billroth. Magenbeschwerden seit Juli 1881, Erbrechen nach der Mahlzeit. Abmagerung. In der regio

epigastrica nussgrosse, härtliche, stark verschiebbare Geschwulst. 14 cm langer Querschnitt 2 Querfinger breit über dem Nabel. Grosses und kleines Netz werden nach doppelter Unterbindung mit dem Thermokauter durchtrennt, aus dem grossen Netz werden zwei erbsengrosse Drüsen entfernt, ebenso aus dem kleinen Netz. Vom kleinen Netz zog gegen das Duodenum hin ein Bleistiftdicker, harter Strang, der zum Teil exstirpiert wird. Das Duodenum wird abgeschnürt, der Magen von links oben nach rechts unten schief durchtrennt, Occlusionsnaht angelegt. Partielle Durchtrennung des Duodenum an der hinteren Fläche, 2 innere Darmnähte zwischen Rand des Duodenum und Magens angelegt, Duodenum wird dann ganz durchtrennt, Duodenum wird an die grosse Kurvatur angenäht, hinten durch innere Darmnähte, vorne durch Lembert'sche Naht. Dauer der Operation $1^1/_4$ Stunde. Verlauf tadellos, am 35. Tage verliess Patient das Bett. (Wiener med. Wochenschrift 1881. 51.)

23. 30jährige Frau, operiert am 21. November 1881 durch Rydygier wegen ulcus ventriculi in der Pylorusgegend. Seit 3 Jahren Magenbeschwerden, Aufstossen, Erbrechen. Blut im Stuhlgang, Magendilatation. Schnitt in der Linea alba. Pylorusgegend verhärtet und mit den Nachbarorganen verwachsen, z. B. hinten mit dem Pankreas, von dem ein Stück mit entfernt wurde. Abtrennung des grossen und kleinen Netzes, Anlegen der Kompressorien, die zungenförmig ausgeschnittene Duodenalwand mit dem Magen vereinigt durch die Czerny'sche Doppelnaht. Hinten wurde nach innen geknotet. Am 4. Januar 1882 wird Patient geheilt entlassen und ist seit dieser Zeit wohl. (Berliner klin. Wochenschrift 1882. 3.)

24. 44jähriger Patient, operiert am 5. November 1881 durch Billroth wegen Medullarcarcinom. Bauchschnitt quer über dem Tumor, 2 cm über dem Nabel, 12 cm lang. Ausgedehnte Verwachsung mit dem Pankreas und den retroperitonealen Drüsen. Provisorische Seidenligatur

ums Duodenum. 18 Occlusionsnähte, 9 innere und 19 äussere Ringnähte. Dauer der Operation 2 Stunden. Tod am Morgen des 3. Tages an Anämie und Peritonitis. Im Anschluss an die Operation trat Aufstossen und Meteorismus auf. (Hacker, über die Magenoperationen an Professor Billroths Klinik 1886.)

25. 34jährige Patientin, operiert am 3. Januar 1882 durch Lauenstein. Eine feste Diagnose war nicht gestellt worden, man hielt den faustgrossen, leicht verschieblichen Tumor für eine rechtsseitige Wanderniere oder für einen Netztumor. Schnitt in der Linea alba über der Mitte der Geschwulst, die der regio pylorica angehört. Abklemmung und Abbindung des grossen Netzes mit einigen Drüsen, Ablösung von Adhäsionen an der ganzen hinteren Wand vom Colon transversum, Abtrennung des kleinen Netzes. Schnitt von der kleinen Kurvatur aus von links oben nach rechts unten, Occlusionsnaht, völlige Durchtrennung der Geschwulst, Anheften des Duodenum an die grosse Kurvatur durch innere Ringnaht hinten, Vereinigung der Schleimhaut durch einige Kopfnähte, das übrige Lumen wurde geschlossen durch die Lembert-Czerny'sche Naht. Dauer der Operation 5 Stunden. Tod am 8. Tage an Gangrän des Colon transversum. (Archiv für klin. Chirurgie 27. 1882.)

26. Molitor, Resektion wegen Carcinom, (Scirrhus) bei einem 28jährigen Weib am 12. Januar 1882. Dauer der Operation 2³/₄ Stunden. Heilung. (Neitzert, über Magenresektionen 1889.)

27. Th. von Kleef. 37jährige Frau, operiert am 27. Januar 1882 wegen ulcus ventriculi und Stenose. Abmagerung. Resektion nach Rydygiers Vorgang. Bauchschnitt von rechts oben nach links unten, drei Querfinger oberhalb des Nabels endend. Excision des verengten Pylorus. Keine Adhäsionen. Operation dauerte 2 Stunden. Am 15. Tag verliess Patient das Bett. Magenschleimhaut verdickt. (Virchow-Hirsch 1882.)

28. Bardenheuer, Pylorusresektion, 1882 wegen Carcinom. Querschnitt. Tod am 8. Tage nach der Operation infolge einer partiellen Peritonitis entlang dem Querschnitt. Magennaht hatte sehr gut gehalten. (Sammlung klin. Vorträge, Volkmann 220.)

29. Bardenheuer, Pylorusresektion wegen Carcinom 1882. Tumor mit dem Pankreas und dem retroperitonealen Lymphdrüsen verwachsen. Der Ausführungsgang des Pankreas wurde verletzt. Tod 2 Tage nach der Operation. (Sammlung klin. Vorträge, Volkmann 220.)

30. Southam, operierte einen 43jährigen Mann am 5. April 1882. Er stiess bei der Loslösung des Pylorus an seiner hinteren Seite auf Schwierigkeiten, indem hier vergrösserte Lymphdrüsen sich fanden, welche den Ductus pancreaticus und choledochus umgaben. Diesselben mussten zurückgelassen werden. Tod 40 Stunden nach der Operation an Shok und Sepsis. (Virchow-Hirsch 1882.)

31. Kocher, Pylorusresektion wegen Carcinom am 23. März 1882 bei einem 35jährigen Mann. Tod am Tag nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889.)

32. M. Forst führte am 17. April 1882 bei einer Frau wegen Carcinom (Scirrhus) die Pylorusresektion aus. Der Tumor war verwachsen mit dem Pankreas, Colon transversum, vena portae und den anderen Organen der porta hepatis. Zahlreiche infiltrierte Drüsen. Hinten Knopfnähte, vorne Gely'sche Steppnaht. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod kurz nach der Operation an Collaps. (Neitzert über Magenresektion 1889.)

33. 63jähr. Frau, operiert am 20. Mai 1882 durch Dr. Hahn. In der Gegend des Magens etwas rechts und unterhalb desselben, eine derbe, auf Druck empfindliche faustgrosse Geschwulst. Aufstossen, Erbrechen, Abmagerung, angehaltener Stuhlgang. Die Geschwulst gehört dem Pylorus an, ist beweglich. Magendilatation. 14 cm

langer Querschnitt, dicht unterhalb des Nabels längs der Geschwulst von rechts oben nach links unten. Grosses und kleines Netz werden doppelt unterbunden, dann durchtrennt. Occlusionsnaht an der kleinen Kurvatur. Duodenum wird an den Magen durch Ringnaht nach Lembert angeheftet. Tod 8 Tage nach der Operation unter den Erscheinungen einer Perforations-Peritonitis. Die Naht an der vorderen Seite des Magens hatte sich gelöst. (Berliner klin. Wochenschrift 1882).

34. Richter, Pylorusresektion am 25. Mai 1882 bei einem 51jähr. Mann wegen Carcinom. Querschnitt. Keine Adhäsionen, einige geschwollene Drüsen. 20 Occlusionsnähte, eine Ringnahtreihe. Dauer der Operation 2¹/₃ Stunden. Tod 3 Stunden nach der Operation an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

35. Caselli, Pylorusresektion bei einer Frau wegen Carcinom am 14. Juni 1882. Dauer der Operation 2 Stunden. Tod am selben Tag an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

36. 43jähriger Mann, operiert am 3. August 1882 wegen narbiger Striktur des Pylorus nach Salpetersäurevergiftung von Prof. Billroth. Schnitt 12 cm lang, schräg, fast parallel dem rechten Rippenbogen, fingerbreit unter dem proc. xiphoid. Geringe Verwachsungen mit dem grossen und kleinen Netz. Lumenverschluss wurde herbeigeführt durch je ein um den Magen und das Duodenum herumgelegtes Drainrohr. Das resecierte Stück mass an der grossen Kurvatur 10 cm, an der kleinen 6 cm. Im Ganzen wurden etliche 20 Nähte angelegt. Dauer der Operation 1¹/₄ Stunden. Tod am 7. Tag nach der Operation an Perforationsperitonitis. (Hacker, die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik 1886).

37. Köhler resecierte am 2. September 1882 bei einer 65jährigen Frau den carcinomatösen Pylorus. Die erkrankte Partie reichte vom Pylorusende bis in die Mitte der grossen Kurvatur, 40 Nähte. Dauer der Ope-

ration 1 Stunde. Tod nach 6 Stunden an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion).

38. 53jähr. Frau, operiert am 4. September 1882 durch Dr. Maurer. Seit einem halben Jahr Erbrechen, Geschwulst in der Magengegend, Entkräftigung, Abmagerung, Schmerzen, Stuhlgang cessiert; dicht unter dem Nabel eine hühnereigrosse, derbe, leichtverschiebliche Geschwulst. Magendilatation. Schnitt in der Linea alba. Tumor gehört der pars pylorica an, keine Verwachsungen und Metastasen. Abtrennen des grossen und kleinen Netzes. Der Magen wird angeschnitten von der kleinen Kurvatur, sofort Occlusionsnaht angelegt, dann völlig durchtrennt. Tumor exstirpiert. Anheftung des Duodenums an die grosse Kurvatur durch innere und äussere Nähte. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod 4 Stunden nach der Operation an Kollaps. Die mikroskopische Untersuchung ergab Gallertcarcinom. (Archiv f. klin. Chirurgie Bd. XXX).

39. Jones resecierte bei einem 57jähr. Mann am 17. Oktober 1882 den carcinomatösen Pylorus. Die Operation war durch zahlreiche Adhäsionen erschwert, um den Pankreaskopf gelagert fanden sich eine Anzahl vergrösserter Lymphdrüsen. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod 5 Stunden nach der Operation. (Virchow-Hirsch).

40. Gussenbauer, Pylorusresektion bei einer 38jähr. Frau wegen Carcinom am 20. Oktober 1882. 2 Nähte rissen. Die Operation dauerte $3^1/_2$ Stunden. Tod am 6. Tag an purulenter Peritonitis. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

41. 39jähr. Frau, operiert am 21. Oktober 1882 durch Prof. Billroth. 2 Querfinger unter dem rechten Rippenbogen ein kinderfaustgrosser, empfindlicher, harter Tumor, der beweglich ist, Magendilatation, Erbrechen, Abmagerung, kein Stuhlgang. 10 cm langer Schnitt parallel dem rechten Rippenbogenrand. Der Tumor ist am Querkolon adhärent, wird schwierig gelöst. Ligament. gastro-

colicum wird doppelt unterbunden und mit dem Thermokauter durchtrennt. Anlegen der Gussenbauer'schen Klemmen an Magen und Duodenum. Am Duodenum gleitet die Klemme ab und es ergiesst sich Darminhalt nach aussen. Die Umgebung wird gereinigt und die Teile durch Assistentenhände gehalten. Occlusionsnaht und Ringnaht. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod 30 Stunden nach der Operation an Kollaps und Peritonitis. Mikroskopische Untersuchung ergab Scirrhus. (Hacker, die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik 1886).

42. Rigi, Pylorusresektion wegen Carcinom bei einer 38jähr. Frau am 11. November 1882. Dauer der Operation 2¹/₃ Stunden. Tod am 3. Tag. (Neitzert, über Magenresektion.)

43. 40jähr. Mann, operiert am 23. Dezember 1882 von Prof. Heineke. Tumor kann nicht mit Bestimmtheit gefühlt werden. Schnitt in der Linea alba. Es zeigt sich Carcinom des Pylorus und der kleinen Kurvatur, welche rechtwinklich geknickt ist. Ablösung des grossen und kleinen Netzes, keine Adhäsionen. Durchtrennung der Magenwand von der kleinen zur grossen Kurvatur, verbunden mit Anlegen der Occlusionsnaht. Die Vereinigung der Wundränder ist eine sehr gute. Tod nach 5 Tagen an interkurrenter Pneumonie und Inanition. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion 1887).

44. 39jähr. Frau operiert am 29. Januar 1883 von Prof. Czerny wegen Carcinom. Verdauungsbeschwerden seit 2 Jahren, Aufstossen, Erbrechen, Abmagerung. In der oberen Bauchgegend eine schmerzhafte Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Keine Metastasen. Abtrennen des grossen und kleinen Netzes, Ablösen des adährenten Pankreaskopfes, Abklemmen des Magens und Duodenums, Resektion des Pylorus, Occlusionsnaht von der kleinen Kurvatur her, Vereinigung von Magen und Duodenum durch äussere und innere Nähte, nebst einer fortlaufenden Naht. Dauer der Operation 2¹/₄ Stunden. Nach 4 Wochen

wurde Pat. entlassen. (Wiener medizin. Wochenschrift 1883, 17).

45. 35jähr. Frau, operiert am 22. Februar 1883 wegen Gallertcarcinom durch Mikulicz. Erbrechen. Starke Magendilatation. Stuhlverhaltung. In der Pylorusgegend gänseeigrosse, harte, ziemlich bewegliche, schmerzhafte Geschwulst. 15 cm langer Querschnitt 4 Querfinger oberhalb des Nabels. Keine Verwachsung. Abtrennung des grossen und kleinen Netzes. Hinter dem Magen fühlbare bohnengrosse Lymphdrüse wird entfernt. Anlegen der Wehr'schen Kompressorien zu beiden Seiten der Geschwulst. Der Magen wird von der kleinen Kurvatur her angeschnitten und sofort Occlusionsnaht angelegt. Vollständige Durchtrennung. Duodenum wird angeschnitten, mit der grossen Kurvatur durch 5 Nähte vereinigt, dann ganz durchtrennt. Czerny'sche Doppelnaht vereinigt beide Lumina. An verdächtigen Stellen wird Lembert'sche Naht zugefügt. Dauer der Operation 2½ Stunden. Am 22. März 1883 wurde Pat. entlassen. (Wiener med. Wochenschrift 1883).

46. Baikoff, Pylorusresektion 1883 bei einer 38jähr. Frau wegen Carcinom. Dauer der Operation 4⅓ Stunden. Tod am 7. Tag nach der Operation an Kollaps und Magenparalyse. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

47. Reyher. 1883. Resektion wegen Carcinom bei einer 42jähr. Frau. Dauer der Operation 4 Stunden. Tod nach 4 Stunden an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

48. Socin, Resektion wegen Carcinom bei einem 38jähr. Mann, 1883. Pankreaskopf musste mit entfernt werden, dabei wurde die Arteria gastro-duodenalis durchschnitten, so dass die Arteria hepatica unterbunden werden musste. Neitzert, über Magenresektion).

49. 28jähr. Frau, operiert am 12. Januar 1883 wegen Scirrhus pylori von Molitor. Erbrechen. Abmagerung. Mässige Magendilatation. Bewegliche, apfelgrosse Pylorusgeschwulst ohne nachweisbare Metastasen. 13 cm langer

Querschnitt über die in der Linea mammaria sinistra unterhalb des Rippenbogens gelegene Geschwulst. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. 1,5 cm vom Rande des Erkrankten wird excidiert, die Blutstillung am Duodenum wird schwierig, da dasselbe einmal entwischte. Dauer der Operation 3 Stunden. Pat. wurde geheilt entlassen, ass Alles und arbeitete wieder. Am 27. Dezember 1883 starb Pat. an Mastdarmkrebs und Beckenkrebs. (Archiv f. klin. Chirurgie 1883. XXIX.)

50. 44jähr. Frau, die seit 7 Monaten wegen Magencarcinom behandelt war. Faustgrosse, verschiebliche Geschwulst der regio pylorica. Magendilatation. Operation am 4. Januar 1883 durch Molitor. 18 cm langer Schrägschnitt über die Geschwulst, die auf 15 cm Länge mit dem Colon transversum verwachsen war. Lösung der Verwachsung. Dadurch wurde an Stelle mehrerer Krebsknoten im Omentum die Muskularis des Kolon blosgelegt. Die Bauchhöhle wurde durch Mageninhalt verunreinigt. Excision des Pylorus, der durch ein weiches, ulceriertes Medullarcarcinom eingenommen war. Dauer der Operation 4 Stunden. Tod am 3. Tag an septischer Peritonitis durch Gangrän des Querkolon. (Archiv f. klin. Chirurgie 1883. XXIX).

51. 47jähr. Frau operiert am 3. Mai 1883 wegen Narbenstriktur des Pylorus von Prof. Billroth. Schnitt quer, handbreit unter dem proc. xiphoideus von einem äusseren Rektusrande zum anderen. Verwachsung mit der Leber und dem Peritonaeum parietale. Das kreisförmige Stück an der kleinen Kurvatur durch Narbenzusammenziehung starck gefaltet. Lumenverschluss durch Assistentenhände. Occlusionsnaht als fortlaufende Naht angelegt. Dauer der Operation 2 Stunden. Tod nach 14 Stunden an Kollaps. Das resecierte Stück war keilförmig. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886).

52. 42jähriger Mann, operiert am 4. Juni 1883 durch Dr. Rydygier wegen kleinalveolärem Gallertcarcinom.

Seit 1866 hat Pat. Magenschmerzen und Stuhlverstopfung mit zeitweisem Durchfall. Erbrechen nach der Mahlzeit mit Blut im Erbrochenen. Abmagerung. Schnitt in der Linea alba. Ablösen des grossen und kleinen Netzes zwischen Doppelligaturen. Anlegen der elastischen Kompressorien. Excision des carcinomatösen Pylorus am Magen von rechts unten nach links oben, am Duodenum gerade. Occlusions- und Vereinigungsnaht mit Czerny's doppelreihiger Naht mit Schleimhautnaht. Für die Occlusionsnaht 12 erste Nähte, als 2. Reihe 8 Knopfnähte, für die Ringnaht 20 erste Nähte, 18 zweite Nähte und 10 Schleimhautnähte. Dauer der Operation $2^1/_4$ Stunden. Tod am 4. Tag an eitriger Peritonitis. (Deutsche Zeitschrift für Chirurg. 1885, 21.)

53. 46jähr. Patientin, operiert am 24. Juni 1883 von Prof. Billroth wegen Scirrhus ventriculi. Seit einem Jahr Magenbeschwerden. Erbrechen. Starke Abmagerung. In der Nabelgegend ein mässig empfindlicher, flachrunder, an der Oberfläche höckeriger Tumor von Kleinapfelgrösse und verschieblich. 15 cm langer Querschnitt handbreit unter dem Rippenbogen. Ablösen des doppelt unterbundenen grossen und kleinen Netzes mit dem Thermocauter. Die kleine Kurvatur wird von links oben nach rechts unten angeschnitten. Occlusionsnaht. Nach völliger Durchtrennung des Magens folgt partielle Durchschneidung des Duodenums von der hinteren Fläche und sofortige Anlegung innerer Darmnähte. Völlige Durchtrennung des Duodenums. Magen und Duodenum werden durch Lembert'sche Ringnaht vereinigt. Innen einige Schleimhautnähte. Darmabschluss durch Assistenhände. 2 Drüsen im grossen Netz und 1 Drüse in der grossen Kurvatur entfernt. Dauer der Operation $1^1/_2$ Stunden. Am 31. Juli wird Pat. entlassen. (Wiener med. Wochenschrift 1883, 41).

54. 52jähr. Patientin, operiert am 8. Juli 1883 durch Prof. Billroth. Zwischen Rippenbogen und Nabel links eine über wallnussgrosse, höckerige Geschwulst, die ver-

schieblich ist. 15 cm langer Querschnitt unter dem linken Rippenbogen. Die Geschwulst nimmt einen grossen Teil der kleinen Kurvatur ein. Keine Verwachsung, keine geschwollenen Drüsen. Ablösung des grossen und kleinen Netzes. Von der kleinen Kurvatur aus wird Serosa und Muskularis schief nach rechts unten durchtrennt, die Schleimhaut aber erhalten, die Wundränder werden in einer längs der kleinen Kurvatur verlaufenden Linie vereinigt, weiter abwärts wird auch die Schleimhaut getrennt und immer sofort Occlusionsnaht angelegt. Magenverschluss durch Assistentenhände. Magen und Duodenum werden durch 19 innere und 16 äussere Nähte vereinigt. Sekundäre Knoten in der Leber werden sichtbar. Dauer der Operation 2¼ Stunden. Tod nach 24 Stunden an Kollaps. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886).

55. Socin, Resektion wegen Carcinom bei einer 43jähr. Frau am 15. Juli 1883. Querschnitt. Verwachsungen mit dem Pankreas, einige infiltrierte Drüsen, 11 tiefe, 11 oberflächliche Occlusionsnähte, hinten 13 innere, 19 Schleimhautnähte, vorn 6 Schleimhautnähte und 13 Lembert'sche Nähte. Recidiv innerhalb eines Jahres. Gastroenterostomie. Dauer der Operation 2 Stunden. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

56. Supermo, Pylorusresektion wegen Carcinom am 25. Juli 1883 bei einer 43jähr. Frau. Dauer der Operation 2¾ Stunden. Tod am 3. Tag an Peritonitis. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

57. Zamboni, Pylorusresektion wegen Carcinom am 5. November 1883. Dauer der Operation 2 Stunden. Tod am 7. Tag an purulenter Peritonitis. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

58. Ruggi, Pylorusresektion wegen Carcinom bei einer 40jähr. Frau, am 17. November 1883. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod nach 20 Stunden an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889).

58. 42jähr. Patientin, operiert am 21. September 1883 durch Prof. Kocher. Unter dem linken Rippenrand ein handtellergrosser, gut abgrenzbarer Tumor, der grossen Kurvatur entsprechend. 12 cm langer Schnitt in der Linea alba. Pylorus war cirkulär durch eine apfelgrosse Geschwulst eingenommen. Ablösung des grossen und kleinen Netzes. Duodenum wird mit einem Seidenfaden abgebunden und vom Pylorus getrennt. Am Magen wird von der kleinen Kurvatur her die Billroth'sche Klemmzange angelegt, der Teil gegen die grosse Kurvatur blieb frei und wurde mit der Smith'schen Hämorrhoidenklammer gefasst. Excision des Tumors. Hinter der grossen Klammer wurde nun eine Gély'sche fortlaufende Darmnaht mit Katgut angelegt, dann die Klammer entfernt. Die gequetschten Partieen mit einer fortlaufenden Kürschnernaht übernäht, um die Serosa einzustülpen und nun erst die definitive Naht nach Art der Lembertschen Naht unter Einstülpung der ganzen gequetschten Partie und Benützung der anstossenden intakten Magenwand ausgeführt. Dadurch wurde die gequetschte Partie gedeckt. Magen und Duodenum werden vereinigt nach Billroth's und Wölfler's Vorschrift durch innere Ringnähte an der hinteren Wand und Lembert'sche Naht an der vorderen Wand. Dauer der Operation 4 Stunden. Am 5. November 1883 wird Pat. entlassen. Tod nach 3 Jahren an Narbenstenose des Pylorus. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. 1888, 27.)

60. 59jähr. Frau, operiert am 15. September 1883 durch Dr. Hahn. Etwas oberhalb und rechts vom Nabel ist ein hühnereigrosser, beweglicher, höckeriger Tumor zu fühlen. Bauchschnitt 8 cm lang rechts vom Nabel schräg von oben links nach unten rechts mitten über den Tumor. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Abklemmen des Magens und Duodenums. Der Magen wird von der kleinen Kurvatur her senkrecht zur Längsachse angeschnitten. Occlusionsnaht. Exstirpation des Carci-

noms, Vereinigung von Magen und Duodenum durch Ringnaht, Occlusions- und Ringnaht nach Lembert'scher Naht. Tod am 2. Tage an gummöser Meningoencephalitis. (Berliner klin. Wochenschrift 1885.)

61. 52jähr. Mann, operiert am 7. August 1883 durch Prof. Heineke. Dicht über dem Nabel links von der Linea alba ist ein Tumor zu fühlen von der Form einer Niere. Nach dem Bauchschnitt zeigt sich, dass der Tumor im Magen liegt. Resektion genau bis zum Pylorus hin. An der hinteren Seite bleibt ein Streifen der Magenwand erhalten. Keine Adhäsionen. Heilung. 2 Recidive wurden, soweit es möglich war exstirpiert. Nach mehr als einem Jahr unterlag Pat. dem immer wieder wachsenden Tumor. (Beiträge v. Kolb, zur Magenresektion 1887.)

62. 40jähr. Frau, operiert am 19. Februar 1884 durch Prof. Czerny wegen Gallertcarcinom. Über dem Nabel ein schmerzhafter, verschieblicher Tumor. Schnitt in der Linea alba. Verwachsungen mit dem Colon transversum, Mesokolon und Pankreaskopf, im kleinen Netz und Mesenterium Drüsen. Ablösen des grossen und kleinen Netzes, Abklemmen des Magens und Duodeums. Resektion des Pylorus. Dreireihige Occlusionsnaht. Vereinigung von Magen und Duodenum mit inneren und äusseren Nähten und Kopfnähten. Dauer der Operation 2¼ Stunden. Tod am 4. Tage an Kollaps. (Wiener med. Wochenschrift 1884.)

63. 39jähr. Frau, operiert am 26. Februar 1884 durch Prof. Billroth. Unter dem linken Rippenbogen ein verschieblicher, walzenförmiger, schmerzhafter Tumor. 14 cm langer Bauchschnitt quer durch die Magengrube. Abtrennung des grossen und kleinen Netzes. Der Magen wird schief von oben links nach unten rechts von der kleinen Kurvatur aus durchgeschnitten. 35 Occlusionsnähte. Das Duodenum wird an der hinteren Fläche angeschnitten und nach Anlegung der inneren Darmnähte ganz durchtrennt. 12 innere und 25 äussere Lembert'sche Ringnähte. 5 Sicherheitsnähte. In der Gegend der grossen

Kurvatur eine bohnengrosse Drüse entfernt. Dauer der Operation 1½ Stunden. Vier Wochen nach der Operation wird Patientin entlassen. (Wiener med. Wochenschrift 29. 1884).

64. 56jähr. Mann, operiert am 3. März 1884 durch Prof. Czerny wegen grosszelligem alveolärem Carcinom. Genau median hinter dem Nabel ein glatter, verschieblicher Tumor, Schnitt in der Linea alba. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Das mit der Hinterfläche des Tumors verwachsene Mesokolon wird abgelöst. Das Duodenum wird durch Assistentenhand fixiert, der Magen abgeklemmt. Mehrere linsengrosse Drüsen werden entfernt. Occlusionsnaht von der kleinen Kurvatur her durch zweireihige Naht. Vereinigung von Magen und Duodenum durch innere und Schleimhautnähte, dann durch doppelreihige Ringnaht. Operationsdauer 2¾ Stunden. Am 8. Tage Tod des Patienten. Der Defekt des Netzes im Mesokolon führte zur Gangrän des betreffenden Kolonabschnittes. (Wiener med. Wochenschrift 1884.)

56. 31jähr. Frau, operiert am 22. Mai 1884 durch Prof. Billroth. Unter dem rechten Rippenbogen und Proc. xiphoideus eine faustgrosse, unregelmässige, höckerige, bewegliche Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Der Tumor ist mit dem Pankreas verwachsen. Im Mesenterium infiltrierte Drüsen, die entfernt werden. An der kleinen Kurvatur werden auch Adhäsionen gelöst und hier, sowie am Übergange des Magens ins Duodenum mehrere Drüsen entfernt. Resektion des Pylorus, Occlusionsnaht, Magen und Duodenum werden durch 12 innere, 14 äussere Ringnähte und 9 Suturen zweiter Reihe vereinigt. Dauer der Operation 2½ Stunden. Tod nach 18 Stunden an Perforationsperitonitis. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886.)

66. 31jähr. Mann, operiert am 3. Mai 1884 wegen Narbenstenose des Pylorus nach Ulcus durch Prof. Billroth. Schnitt parallel dem rechten Rippenbogen. Ver-

wachsung mit der Leber, nach hinten mit dem Pankreas. Das Duodenum wurde durch einen herumgelegten Jodoformgazestreifen, das Magenlumen durch Assistentenhände verschlossen. 30 Occlusionsnähte, 12 innere und zahlreiche äussere Ringnähte. Dauer der Operation $1^1/_4$ Stunde. Vollständige Heilung. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886.)

67. Küster, Pylorusresektion wegen Carcinom bei einem 61jähr. Mann 1884. Verwachsung mit dem Kolon, Ablösung auf eine weite Strecke. Tod nach 25 Stunden an Gangrän des Kolon. (Neitzert, über Magenresektion, 1889.)

68. Winslow, Pylorusresektion wegen Carcinom am 4. August 1884 bei einer 42jähr. Frau. Keine Verwachsungen. Dauer der Operation 3 Stunden. Tod nach 2 Stunden an Kollaps. Neitzert, über Magenresektion, 1889.)

69. 31jähr. Frau, operiert durch Prof. Hahn am 14. August 1884. Rechts vom Nabel in der Höhe desselben ein hühnereigrosser, länglicher Tumor, der der Pars pylorica angehört und frei beweglich ist. Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich, dass der Tumor mit dem Pankreas verwachsen ist. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Entfernung zweier kirschkerngrosser, epigastrischer Drüsen. Pankreas wird abgebunden, Magen und Duodenum abgeklemmt, dann der Pylorus reseciert. Vereinigung von Duodenum und Magen wie früher. Am 27. September 1884 wurde Patientin geheilt entlassen. Tod nach 1 Jahr 2 Monaten an Peritonitis. (Berliner klin. Wochenschrift 1885.)

70. 48jährige Frau, operiert am 2. August 1884 durch Dr. Rydygier wegen Ulcus ventriculi am Pylorus mit Stenose und konsekutiver Magenerweiterung. In der Gegend des Nabels ein rundlicher, glatter, beweglicher, schmerzhafter Tumor. Schnitt in der Linea alba. Narbige Verwachsungen mit der Umgebung. Ablösen des grossen und kleinen Netzes, Anlegen der Kompressorien. Magenwand schrägwinkelig, Duodenum gerade durchtrennt. Oben

und unten am Netzansatz wird durch Netz und Duodenalwand ein Seidenfaden gelegt, um ein Zurückschlüpfen des Duodenum zu verhindern. Ringnaht und Occlussionsnaht nach Czerny's doppelreihiger Naht. Am 6. September 1884 verliess Patientin das Spital. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1885, 21.)

71. 41jährige Frau, operiert am 21. Juli 1884 durch Dr. Rydygier wegen Pyloruscarcinom. Über dem Nabel faustgrosser, beweglicher, schmerzhafter Tumor. Dr. Rydygier verfuhr nach seiner Methode. Beim Auslösen des tiefgehenden Tumors musste das Mesokolon in einer Länge von 5 cm durchbrochen werden, wobei ein Teilungsast der Arteria coeliaca media unterbunden werden musste. Zuerst wurde die hintere Wand genäht, am stumpfwinkeligen Teil des Magenschnittes angefangen bis unten, also der hintere Teil der Ringnaht von innen angelegt. Schleimhautnaht, ebenfalls am stumpfen Winkel beginnend ringsherum, an der hinteren Wand von innen, vorne von aussen. Am stumpfen Winkel angelangt, wurde der Faden mit einer Knopfnaht geknotet und dann zur Schleimhautnaht der Occlusionsnaht geschritten. Ringnaht und Occlusionsnaht nach Art der Czerny'schen doppelreihigen Naht. Patientin wurde am 32. Tage entlassen. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1885, 21.)

72. 40jähriger Mann, operiert am 9. Oktober 1884 durch Dr. Hahn wegen Carcinom. Etwa 3 cm oberhalb und rechts vom Nabel eine unebene, etwa hühnereigrosse, bewegliche Geschwulst. Operationstechnik wie in den anderen Fällen Hahn's. Dauer der Operation 2 Stunden. Am 6. Dezember 1884 wurde Patient entlassen. Tod nach einem Monat an Leberkrebs. (Berliner klin. Wochenschrift 1885.)

73. 37jährige Frau, operiert am 16. Juli 1884 durch Professor Billroth wegen Carcinom. Unter dem Proc. xiphoideus eine höckerige, walzenförmige, verschiebliche, empfindliche Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Der

Tumor ist apfelgross, vom Netz bedeckt und mit diesem verwachsen. Ablösen des grossen und kleinen Netzes mit einigen Drüsen. Der Pylorus wurde in drei Zeiten excidiert, indem nach Anlegung der Occlusionsnaht und vollständiger Durchtrennung des Magens bis an die grosse Kurvatur das Duodenum auf einmal durchschnitten wurde. 12 inneren Nähten folgten 16 äussere Ringnähte und einige Revisionsnähte nach Lembert. Dauer der Operation 1 3/4 Stunden. Patientin wurde geheilt entlassen. Im April 1885 starb Patientin an Recidiv. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886.)

74. 50jähriger Mann, operiert am 30. August 1884 durch Dr. Wölfler. Im Epigastrium ein etwa orangegrosser, sehr harter, verschieblicher, druckempfindlicher Tumor. Schnitt in der Linea alba. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Ein Stück des Pankreaskopfes wird abgebunden und entfernt. Duodenum wird durch einen Jodoformgazestreifen abgebunden. Typische Pylorusresektion. 25 Occlusionsnähte. Magen und Duodenum werden durch 10 innere, einige Schleimhautnähte und 15 äussere Ringnähte vereinigt. Dauer der Operation 3 1/4 Stunden. Tod nach 30 Stunden an Perforationsperitonitis. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, 1886.)

75. Mc. Ewen, Pylorusresektion wegen Carcinom im Oktober 1884. Keine Verwachsungen. Tod in wenigen Stunden an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion.)

76. 31jähriger Patient, operiert am 22. Oktober 1884 durch Heineke. Operation als Indicatio vitalis. Weit gegen das Duodenum gehendes Carcinom mit ausgedehnten Verwachsungen. Nach Lösung derselben Resektion des ganzen Pylorusteiles des Magens bis in den Anfangsteil des Duodenum. Die durch die Lösung der Verwachsungen bedingte Dünnheit des Duodenum macht die Cirkulärnaht ziemlich schwer, abgesehen von der Spannung. Am dritten Tage tritt Kollaps ein. Tod an Peritonitis, ausgegangen

von einer Nahtstelle am Duodenum. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion, 1887.)

77. 34jährige Patientin, operiert am 9. Februar 1885 durch Prof. Heineke wegen Carcinom des ganz beweglichen Pylorus. Verwachsung mit dem Querkolon. Resektion des Pylorus und Querkolon. Da die Resektion des Querkolon nicht ausgiebig genug war trotz zweimaliger Resektion, trat nach einigen Tagen Tod an Gangrän des Wundrandes des resecierten Querkolons ein. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion, 1887.)

78. 55jährige Frau, noch gut genährt, operiert am 16. Februar 1885 wegen Carcinom von Prof. Heineke. Keine Verwachsung. Resektion. Naht. Tod nach wenigen Stunden an Kollaps. Todesursache war nicht zu finden. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion, 1887.)

79. 48jährige Frau, operiert am 1. September 1885 von Prof. Heineke. Sehr grosses auf das Querkolon und Ligament. gastro-colicum übergehendes Carcinom des Magens und Pylorus. Lösung der Adhäsionen und Resektion des Querkolonstückes. Gegen das Duodenum zu wird die Loslösung unmöglich, deshalb Gastroenterostomie. Dann fuhr man fort, das Carcinom zu exstirpieren. Am Ductus pancreaticus angelangt, zeigte sich, dass es unmöglich sei, das Carcinom nach rechts hin herauszupräparieren. Der carcinomatöse Magen wird in die Bauchwand eingeheftet. Dauer der Operation 7 Stunden. Am dritten Tage Tod an Peritonitis, von der Bauchwunde ausgehend. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion, 1887.)

80. Spear, Resektion bei einem 40jährigen Manne wegen Narbenstenose am 10. Januar 1885. Dauer der Operation 2 1/2 Stunden. Tod 2 1/2 Stunden nach der Operation an Kollaps. Keine Verwachsungen. (Neitzert, über Magenresektion, 1889.)

81. 48jähriger Mann, operiert am 15. Januar 1885 durch Prof. Billroth. In der Mitte zwischen Nabel und rechtem Rippenbogen eine flache, kreisrunde, harte,

höckerige Geschwulst, die verschieblich ist. Schnitt in der Linea alba. Gastroenterostomie. Resektion des Pylorus folgt. Magen und Darm werden durch Assistentenhände komprimiert. Das Duodenum wird in's Lumen eingestülpt, durch zwei Lembert'sche Nähte geschlossen und versenkt. Der Magen wird durch Occlusionsnähte und zwischengelegte Lembert'sche Nähte geschlossen. Operation dauerte $1^3/_4$ Stunden. 4 Wochen nach der Operation wird Patient entlassen. Tod an Recidiv nach 4 Monaten an Gallertkrebs. (Die Magenoperationen an Prof. Billroth's Klinik, Hacker 1886.)

82. 32jährige Frau, operiert am 21. März 1885 durch Prof. Gussenbauer wegen Carcinom. Querer Bauchschnitt. Nach der Excision temporärer Verschluss von Magen und Duodenum durch zwei Kompressorien. Gussenbauer excidiert auf einmal. Lembert'sche Darmnaht. Patientin wurde geheilt entlassen. (Wiener med. Wochenschrift 1885, 29.)

83. 63jährige Frau, operiert am 12. November 1885 durch Professor Kocher wegen Carcinom. In der Nabelgegend ein fester, beweglicher, schmerzhafter, handtellergrosser Tumor. Schnitt in der Linea alba. Tumor erstreckt sich ringförmig vom Pylorus in die Magenwand hinein. Ablösung des grossen und kleinen Netzes. Duodenum wird mit einem Schieber, Magen mit zwei Schiebern abgeklemmt und der Tumor excidiert. An der grossen Kurvatur aus dem Netze zwei harte Drüsen entfernt. Occlusionsnaht durch Scheede'sche Naht. Die gequetschten Partien werden eingestülpt und durch fortlaufende Naht genäht. Das Darmlumen wird mit Jodoformgaze tamponiert und durch provisorische Naht mit dem Magen vereinigt. Fortlaufende Ringnaht, darüber Serosanaht in zwei Etagen. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden. Patientin wird am 11. März 1886 entlassen. Nach 2 Jahren war Patientin noch vollständig wohl. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1888, 27.)

84. 38jährige Frau, operiert am 22. Februar 1885 von Bolling. Rechts oben vom Nabel ein faustgrosser, verschiebbarer, empfindlicher Tumor. Schnitt in der Linea alba, typische Resektion des Pylorus. Verwachsung mit dem Pankreas, die gelöst wurde. Tod unmittelbar nach der Operation. (Schmidt's Jahrbücher 1886, 211.)

85. 50jährige Frau, operiert am 26. Oktober 1885 durch Saltzmann. Rechts oben vom Nabel eine harte, begrenzbare, druckempfindliche, verschiebliche, apfelgrosse Geschwulst. Bauchschnitt schräg von unten aussen nach oben innen über der Geschwulst. Keine Verwachsung. Ablösung des Netzes. Der Magen wurde mit dem Lückeschen Kompressorium gefasst und durchschnitten. An's Duodenum wurde ein elastisches Kompressorium gelegt. Occlusionsnaht von der kleinen Kurvatur aus mit Czerny-scher Darmnaht. Vereinigung von Magen und Duodenum durch einreihige Naht. Dauer der Operation 2 1/2 Stunden. Am 15. Februar starb Patientin. (Schmidt's Jahrbücher 1886, 211.)

86. 47jähriger Patient, operiert am 11. März 1886 von J. Coats. 2 Zoll über und etwas nach links vom Nabel eine cylinderförmige, quergestellte, bewegliche Geschwulst. Resektion des Pylorus. Tod am 4. Tage an Erschöpfung. Cirkumskripte, fibrinöse Peritonitis. Mehrere carcinomatöse Drüsen. Scirrhus. (Schmidt's Jahrbücher 1886, 212.)

87. 42jährige Patientin, operiert von Prof. Lücke am 17. Dezember 1886. Gerade unter dem Nabel eine apfelgrosse, harte, schmerzhafte, verschiebliche Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Der Tumor sitzt kinderfaustgross, cirkulär am Pylorus, vollständig frei. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Ein Strang von haselnussgrossen Drüsen im Netze. Magen und Duodenum werden abgeklemmt. Resektion. Occlusionsnaht von der kleinen Kurvatur her. Vereinigung von Magen und Duodenum.

Dauer der Operation 3½ Stunden. Am 25. Januar 1887 wurde Patientin entlassen.

88. 51jährige Frau, operiert am 6. November 1886 durch Dr. J. van Iterson wegen tubulösem Carcinom des Pylorus. Links oben vom Nabel eine gänseeigrosse, harte, bewegliche Geschwulst. Schnitt in der Linea alba. Keine Adhäsionen. Abbinden des grossen und kleinen Netzes. Der Magen wird von der kleinen Kurvatur her angeschnitten. Occlusionsnaht nach Czerny. Abtrennung der Geschwulst vom Duodenum. Magen und Duodenum werden durch eine dreifache Reihe von Nähten vereinigt. Dauer der Operation 5 Stunden. 2½ Stunden nach der Operation starb Patientin an Erschöpfung. (Schmidt's Jahrbücher 1886, 211.)

89. 34jähr. Mann, operiert am 3. Mai 1886 von Prof. Kocher. Etwas rechts und unterhalb des Nabels ein 3–4 cm breiter, 7—8 cm langer, flacher, glatter, schmerzhafter, verschieblicher, fester Tumor. Nach dem rechten Hypochondrium zieht ein dünner, fibröser Strang. Schnitt in der Linea alba. Magen und Duodenum sind nach hinten verwachsen. Das Carcinom geht vom Pylorus handbreit nach links, ist abgegrenzt am Duodenum, geht rings herum, ist übergewuchert auf's kleine Netz. Im grossen und kleinen Netz und längs der grossen Kurvatur einige Drüsen. Der Magen wird mit 2 Schiebern gefasst, das Duodenum durch Assistentenhände komprimiert und die Resektion gemacht. Naht und Vereinigung wie im ersten Fall. Dauer der Operation 3 Stunden. Am 10. Juni 1886 wurde Pat. entlassen. Tod nach 6 Monaten an Recidiv und Narbenstenose des Pylorus. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. 1888, 27.)

90. Sands, Pylorusresektion wegen Carcinom 1886. Tod nach 1½ Tagen an Kollaps. (Neitzert, über Magenresektion 1889.)

91. 68jähr. Patient, operiert am 18. Februar 1887 von Prof. Heineke. Da kein Tumor zu fühlen war, wurde

die Probeincision gemacht. Schnitt in der Medianlinie. Der Pylorus ist von einem hühnereigrossen Carcinom eingenommen. Strangförmige Verwachsungen nach der Leber und dem Querkolon hin. Die vordere Magenwand wird zuerst durchtrennt, dann die hintere und zuletzt der Tumor vom Duodenum getrennt. 35 Occlusionsnähte. Magen und Duodenum werden durch 75 Seiden- und 40 Katgutnähte vereinigt. Die Operation dauerte 3 Stunden. Am 19. Februar Tod an Kollaps. (v. Kolb, Beiträge zur Magenresektion, 1887.)

92. 41jähr. Mann operiert am 20. Januar 1887 von Prof. Heineke. Oberhalb und links vom Nabel ein harter, höckeriger, hühnereigrosser Tumor, verschieblich nicht empfindlich. Schnitt in der Linea alba. Der Tumor sitzt an der hinteren Magenwand und greift von hier auf den Pylorus über. Verwachsung mit dem Pankreas. Querkolon 3 Querfinger breit am Magen angeheftet. 4 Querfinger vor dem Pylorus wird die Magenwand durchtrennt, $^2/_3$ der Wunde wird in 2 Etagen genäht. Doppelte Naht vereinigt den Magen und Darm. Dauer der Operation $3^1/_4$ Stunden. Pat. wird 4 Wochen nach seiner Entlassung noch vollständig wohl befunden.

93. Kurz, Resektion wegen Carcinom bei einem 43jähr. Mann 1887. Tumor gross, nicht verwachsen, Tod 36 Stunden nach der Operation. (Neitzert, über Magenresektion 1889.)

94. Morris, Resektion wegen Carcinom 1887 bei einer 39jähr. Frau. Keine Adhäsionen und Drüsen. Einige Nähte gerissen. Tod am 5. Tag an Peritonitis. (Neitzert, über Magenresektion, 1889.)

95. Fenger, Resektion 1887 bei einer 57jähr. Frau wegen Carcinom. Tumor recht bedeutend, doch mobil, ohne Adhärenzen. Dauer der Operation $5^1/_4$ Stunden. Tod nach 15 Stunden. (Virchow-Hirsch 1887.)

96. Carle, Pylorusresektion wegen Carcinom 1887. Der Bericht in der Riforma medica giebt weder das Alter

der Patientin, noch die nähere Beschaffenheit des Tumors an. Dauer der Operation 2¼ Stunden. Teils Billroth's teils Rydygiers Methode. (Virchow-Hirsch 1887.)

97. 36jähr. Frau, operiert am 16. Dezember 1887 durch Prof. Billroth wegen Stenosis pylori cicatricea. Geschwulst in der Regio pylorica. Schnitt in der Medianlinie. Es fanden sich schwielige Massen der unteren Wand der Pars pylorica. Ligament. gastro-colicum wird durchtrennt. Darmlumen wird durch locker geknotete Jodoformdochte und Assistentenhände verschlossen. Keilförmige Excision der Schwiele, so dass obere Magenwand und Duodenum in Verbindung bleiben. Äussere Knopfnähte der vorderen und hinteren Wand nach Czerny, einige Lembert'sche Nähte. Tod am 30. Dezember an Peritonitis. (Wiener med. Wochenschrift 1888, 2.)

98. 55jähr. Frau, operiert am 26. März 1887 durch Dr. Salzer wegen Pyloruscarcinom. Bauchschnitt in der Medianlinie. Es fand sich apfelgrosse Schwielenmasse des Pylorus, die innig mit dem Pankreas verwachsen war. Abbinden und Durchtrennen des Ligament. gastro-colicum, Abtragung der oberflächlichen Schicht des Pankreaskopfes. Der Magen wird mit Rydygiers Klemme, des Duodenum mit Wölflers Klemme gefasst. Durchtrennung des Magens von der kleinen Kurvatur schief nach unten rechts. Quere Durchtrennung des Duodenums. Von der kleinen Kurvatur her Occlusionsnaht nach Czerny, der einige Lembert'sche Nähte zugefügt wurden. Heilung. Mikroskopische Untersuchung ergab Narbengewebe um ein Ulcus pylori. (Wiener med. Wochenschrift 1888, 2.)

99. 42jähr. Frau, operiert am 10. November 1887 durch Prof. Billroth wegen Sarkom der vorderen und unteren Magenwand. In der Medianlinie kindskopfgrosse, cystische Geschwulst vom Nabel bis zur Symphyse reichend, der vorderen Bauchwand adhärent und mit der grossen Kurvatur verwachsen. Schnitt in der Medianlinie. Incision der Cyste, Ablösung von der Bauchwand, Durch-

trennung des Lig. gastro-colicum auf grosse Ausdehnung. Darmverschluss durch Assistentenhände, Durchtrennung des Magens von der grossen Kurvatur her sehr schief nach rechts aufwärts. Quere Durchtrennung des Magens in der Nähe des Pylorus. Occlusionsnaht von der grossen Kurvatur her durch Czerny'sche Naht. Cirkuläre Czerny-sche und Lembert'sche Naht. Heilung. (Wiener med. Wochenschrift 1888, 2.)

100. 49jähr. Frau, operiert am 17. November 1887 durch Prof. Billroth wegen Narbengewebe um ein Ulcus pylori. Schnitt in der Medianlinie. Pylorus war unten durch schwielige Massen verdickt und mit dem Pankreas verwachsen. Ablösen des Ligament. gastro-colicum und vom Pankreas. Das Darmlumen wird durch Assistenten-hände verschlossen. Durchtrennung des Magens quer von der grossen Kurvatur nach rechts oben, quere Durchtrennung des Duodenums. Occlusionsnaht nach Czerny von der kleinen Kurvatur her, cirkuläre Naht der Mukosa, Czerny'sche Nähte sowohl der vorderen wie der hinteren Wand, einige Lembert'sche Nähte wurden zugefügt. Heilung. (Wiener med. Wochenschrift 1888, 2.)

101. 65jähr. Mann, operiert von Tancini 1887 wegen Adenocarcinom. Im linken Hypochondrium ein orange-grosser, harter, druckempfindlicher Tumor, verschieblich. Pylorusresektion, vollkommene Heilung, die auch noch 3 Monate nach der Operation bestand. (Schmidt's Jahrbücher 1888, 217.)

102. 58jähr. Frau, operiert im Dezember 1886 von H. Schramm. Faustgrosser, harter, höckeriger Tumor im Abdomen, der dem Pylorus angehört und mit dem Querkolon verwachsen ist. Typische Pylorusresektion. Vereinigung von Magen und Duodenum durch 4fache Etagennaht, Kürschnernaht der Schleimhaut, Muskularis-naht, oberflächliche und weitergreifende Serosanaht. Operationsdauer 3 Stunden. Pat. wird geheilt, isst alles und arbeitet wieder. (Schmidt's Jahrbücher 1887, 214.)

103. 42jähr. Mann, operiert am 9. Mai 1888 durch Prof. Trendelenburg. Zwischen Nabel und Proc. xiphoideus links von der Mittellinie ein rundlicher, harter, gänseeigrosser Tumor, verschieblich. 10 cm langer Schnitt in der Linea alba. Pylorusresektion. Anheften des Duodenums an die kleine Kurvatur. Tod nach 5 Tagen an Inanition. (Neitzert, über Magenresektion, 1889.)

104. 46jähr. Frau, operiert am 19. Juni 1888 durch Prof. Trendelenburg wegen Carcinom. Unter dem Nabel wallnussgrosser Tumor, hart, mit den Bauchdecken verlötet. Bei Bewegungen Plätschern im Leib. Gegend des Nabels hart infiltriert. Excision der infiltrierten Nabelgegend mit dem verlöteten Peritoneum. Pylorusresektion. Duodenum wird an die kleine Kurvatur genäht. Tod am 5. Tage. (Neitzert, über Magenresektion, 1880.)

105. Dr. Mc. Call Anderson und Dr. George Buchanan, Pylorusresektion 1888 bei einer 48jähr. Kranken. Tumor frei beweglich, glatt, nirgends verwachsen, hühnereigross. Schnittrichtung an Magen und Duodenum nicht angegeben, Darmverschluss durch Assistentenhand. 40 Nähte. Dauer der Operation $2^1/_2$ Stunden Tod nach 18 Stunden an Kollaps. (Schmidt's Jahrbücher 1888, 220.)

106. 18jähr. Mädchen, operiert 1888 von Novaro. Magendilatation, hühnereigrosse, bewegliche Geschwulst, die dem Pylorus angehört, und durch Pseudomembranen gebildet wurde. Pylorusresektion, Heilung. (Centralblatt f. Chirurgie 1888.)

107. 24jahr. Pat., operiert im März 1887 von Krönlein wegen Narbenstenose des Pylorus nach einem Sturz vom Pferd auf den Magen. Verwachsung mit der Leber. Resektion. Jetzt zeigte sich, dass das Duodenallumen kaum für eine feine Knopfsonde durchgängig war. Ein weiteres Stück zu resecieren war nicht möglich. Das Duodenallumen wurde nun durch Naht verschlossen, das Magenlumen in eine Schlinge des Jejunum inseriert. Tod

am nächsten Tage an Kollaps. (Centralblatt f. Chirurgie 1888.)

108. 15jähr. Knabe, operiert am 10. April 1888 durch Dr. Kolatschewsky wegen ringförmiger Geschwulst am Pylorus. Schräger Schnitt von links oben nach unten in der Mitte zwischen den rechten falschen Rippen und dem Nabel. Benachbarte geschwellte Lymphdrüsen. Darmschluss durch Assistentenhände. Der Magen wird von der grossen Kurvatur her angeschnitten, sofort Occlusionsnaht nach Czerny-Lembert. Dann wird der Magen vollends durchtrennt, ebenso das Duodenum. 2 dicke Ligaturen an der Curvatura minor und am Darm zur bequemen Haltung. Entfernung der geschwollenen Lymphdrüsen. Vereinigung von Magen und Duodenum durch doppelte Naht. Dauer der Operation 2 Stunden. Heilung.

109. 40jähr. Frau, operiert am 17. Mai 1888 durch Prof. Mikulicz wegen starker Narbenbildung nach einem Magengeschwür, Hypertrophie der Magenwand. Dilatation. Oberhalb und rechts vom Nabel ein wurstförmiger, harter, verschieblicher, schmerzhafter Tumor. 10 cm langer Schnitt in der Linea alba. Keine Adhäsionen, keine Drüsen. Ablösen des grossen und kleinen Netzes. Um Magen und Duodenum werden Jodoformgazeschlingen gelegt. Typische Resektion und Naht nach Billroth. Dauer der Operation 1½ Stunde. Am 11. Juni 1888 wird Pat. vollständig geheilt entlassen. (Deutsche med. Wochenschrift 1889, 9.)

110. 30jähr. Patientin, operiert 1889 von Dr. Battlehner. An Stelle des Nabels fand sich eine wallnussgrosse, missfarbige, höckerige, über das Niveau der Haut hervorragende Geschwulst, die sich in die Tiefe vergrösserte. Umschneidung der Geschwulst. Verwachsen mit Mesenterium, Dünndarm, Pankreas. Typische Pylorusresektion. Tod nach 5 Tagen an Erschöpfung. Benachbarte Mesenterialdrüsen krebsig entartet. Die Mikroskopische Unter-

suchung ergab einen Tumor „aus netzförmig dicht verfilztem Faser- und Zellgewebe.“ (Schmidt's Jahrbücher 1890, 225.)

Die Magenresektion ist eine Operation, welche erst in den letzten Jahrzehnten zur Ausführung gelangt ist, wie überhaupt alle chirurgischen Eingriffe am Magen erst in der Periode der antiseptischen Wundbehandlung dauernd in die chirurgische Praxis Eingang finden konnten. Zwar ist aus der Litteratur bekannt, dass schon 1521 ein bayerischer Arzt eine Magenwunde mit Glück durch die Naht vereinigt habe, ferner dass besonders im 17. Jahrhundert die Eröffnung des Magens behufs Extraktion von Fremdkörpern vorgenommen wurde. Aber diese Operationen blieben doch vereinzelt. Der erste, welcher die Magenresektion in die chirurgische Praxis einzubürgern versuchte, war Th. Merrem, 1810. Zwar erwähnt Merrem in seiner Dissertation, dass schon vor ihm ein Arzt in Philadelphia probeweise Magenresektionen an Hunden und Kaninchen ausgeführt habe, doch darüber fehlen uns nähere Mitteilungen. Merrem wurde zu seinen Untersuchungen veranlasst durch die trostlosen Erscheinungen, welche das Pyloruscarcinom beim Menschen hervorruft. Als Versuchstiere benutzte er 3 Hunde. Die Bauchhöhle eröffnete er durch einen Schnitt unterhalb des Rippenbogens, die Blutung stillte er mit Schwämmen, die in Weingeist getaucht waren, die Vereinigung der durchtrennten Magenstücke strebte er durch Invagination und Naht an. Der eine Hund starb am 21. Tag an Inanition, die Wunde war vollständig vereinigt, der 2. Hund wurde im besten Wohlsein am 27. Tag gestohlen, der 3. ging an septischer Peritonitis zu Grund. Durch seine Erfolge ermutigt, machte Merrem nun den Vorschlag zur Resektion des carcinomatösen Pylorus beim Menschen. Aber in jener vorantiseptischen Zeit konnte die medizinische

Welt sich damit nicht vertraut machen, sei es aus Furcht, die man vor Eröffnung der Bauchhöhle hatte, sei es, weil man glaubte, die auflösende Kraft des Magensaftes könne die Nahtvereinigung stören. Und so vergingen wieder 30 Jahre, als ein norwegischer Arzt, Egeberg, die Untersuchungen über Magenoperationen wieder aufnahm. Der erste, der in der vorantiseptischen Zeit eine derartige Operation vornahm, war Sedillot, der bei Ösophagusstriktur eine Ernährungsfistel anlegte. Erst in der Ära der antiseptischen Wundbehandlung trat die Chirurgie aus ihrer Reserve heraus. Bei Undurchgängigkeit des Ösophagus bedingt durch Narbenstriktur oder carcinomatöse Stenose legte man behufs Ernährung eine Magenbauchwandfistel an, Gastrostomie. Von 31 bis 1877 von Kaiser zusammengestellten Gastrostomieen gingen nur 2 wegen Narbenstriktur von Verneuil und Trendelenburg operierte Fälle in dauernde Heilung aus, während die günstigsten wegen Carcinom operierten Fälle von Herrn Hofrat Prof. Dr. Schoenborn und Verneuil die Operation 3 Monate, bez. 40 Tage überlebten. Von 1877 besserten sich die Erfolge immer mehr, wie die Fälle von Herff, Langenbuch, Escher, Krönlein zeigen. Auch in Behandlung der Magenfistel gingen die Chirurgen immer weiter. Dieffenbach heilte eine Magenfistel durch Kauterisation, ihm folgte Middeldorpf mit einem plastischen Versuch und Riedinger mit Kauterisation. Billroth löste bei einer hartnäckig fortbestehenden Magenfistel den Magenstumpf von der Bauchwand und schloss Magen und Bauchwand gesondert, führte also die Gastrorrhaphie aus. Esmarch resezierte die von der Bauchwand abgelösten Ränder der Magenfistel und vereinigte die Magenöffnung durch die Naht. Und endlich erreichte man den glänzendsten Erfolg der Chirurgie, indem man durch Resektion die erkrankten Teile des Magens mit möglichster Erhaltung des Organes zu entfernen suchte.

Bevor man aber sich zu dieser Operation entschloss,

wollte man durch Tierversuche nachweisen, dass weder der mit der Operation verbundene Organverlust das Leben gefährde, noch dass dadurch direkt oder indirekt eine Verdauungsstörung bedingt werde.

Die Ersten, welche mit voller Überzeugung und gestützt auf Tierversuche behaupteten, eine partielle Resektion des Magens könne auch beim Menschen ausgeführt werden, waren Gussenbauer und von Winiwarter 1876. Wenn auch Th. Merrem bereits 1810 nach seinen Tierversuchen den Vorschlag zur Magenresektion beim Menschen gemacht hatte, so gebührt doch unstreitig den beiden zuerst Genannten das grosse Verdienst, durch ihre Tierversuche dargethan zu haben, dass die partielle Magenresektion, sowohl was den mit der Operation verbundenen Organverlust betrifft, als auch die physiologische Funktion des Magens, von Hunden gut vertragen wird. Zudem wussten die Beiden gar Nichts von dem Vorschlag Merrems, als sie ihre Versuche begannen. 7 Hunde wurden zu den Versuchen verwandt, wovon 2 geheilt wurden, während die anderen 5 zu Grunde gingen an Peritonitis. Aber auch unter diesen war bei 3 Hunden vollständige Verklebung und Heilung der Magenwunde eingetreten, während bei den beiden übrigen die Wunde nicht exakt geschlossen war und durch ausgetretenen Speisebrei Infektion eintrat. Bei keinem der operierten Hunde zeigte sich Narbenstenose. Die Misserfolge führt Gussenbauer auf Fehler bei der Operation zurück. 2 Jahre später veröffentlichte auch Kaiser seine an Tieren ausgeführten Versuche der Pylorusresektion, die Tiere gingen sämtlich an Peritonitis zu Grunde, Heilung der Wunde war eingetreten.

Nachdem also erwiesen war, dass man Magenwunden ebenso wie Darmwunden vernähen könne, ohne befürchten zu müssen, dass der Magensaft störend auf eine primäre Heilung einwirke, machten Gussenbauer und v. Winiwarter den Vorschlag zur partiellen Magenresektion beim

Menschen wegen Carcinom. Dort seien die Verhältnisse in der Chloroformnarkose noch viel günstiger für den Operateur und die Nachbehandlung sei viel besser durchzuführen, wie beim Tiere.

Hier sei gleich bemerkt, dass wohl die erste Magensekretion Ende der 60er Jahre Torelli ausführte, der bei einem 29jährigen Manne ein 16 cm im Durchmesser haltendes Stück des Magens resecirte, das aus einer Stichwunde des Abdomens prolabiert war und 2 perforierende Wunden hatte. Der Mann war nach 13 Jahren noch ganz gesund. Die erste Pylorusresektion wegen Carcinom führte am 9. April 1879 der Franzose Péan aus, allein die Kranke starb am 5. Tag an Inanition. Ihm folgte am 16. November 1880 Rydygier in Kulm. Der Kranke starb 12 Stunden nach der Operation. Den ersten günstigen Erfolg erzielte im folgenden Jahre Prof. Billroth dessen Patientin nach 22 Tagen geheilt entlassen wurde, leider aber nach 4 Monaten an Recidiv zu Grunde ging. Zweck der Pylorusresektion war erstens Beseitigung der traurigen Erscheinungen der Pylorusstenosen, die aller inneren Behandlung widerstanden, und zweitens womöglich eine radikale Heilung zu erzielen. Hervorgerufen werden die Pylorusstenosen durch Narbenstriktur oder Carcinom.

Wie häufig gerade der Magen von Carcinom befallen wird im Verhältnis zu allen anderen Organen, wie Mamma und Uterus, erhellt aus folgenden Statistiken: Nach Tanchou aus dem Seine-Departement von 1830—1840 beträgt der Prozentsatz für Magencarcinome 25,8 %, nach Marc D'Epine aus dem Kanton Genf von 1835—1854 45 % aller Carcinome, nach Virchow Würzburg von 1852 bis 1855 34,9 %, nach Ebstein in der Umgebung von Zürich 1872—1874 sogar 1,9 % aller Todesfälle. Seinen Sitz kann das Magencarcinom an jeder Stelle des Magens haben, aber besonders bevorzugt ist der Pylorus. Gussenbauer hat 61,287 Sektionsprotokolle des Wiener pa-

thologischen Institutes durchgesehen, in 903 Fällen war Magencarcinom die Todesursache und hiervon sass 540 mal das Carcinom am Pylorus. Hahn fand von 4914 Sektionen des Berliner Krankenhauses Friedrichshain 166 mal Magencarcinom als Todesursache, in 60 Fällen hatte es seinen Sitz am Pylorus. Guttmann fand unter 81 Fällen 42 mal den Pylorus befallen, Waldeyer unter 32 Fällen 19 mal, Katzenellenbogen unter 60 Fällen 35 mal, Ebstein unter 200 Fällen 132 mal. Nach Prof. Leube bilden die Pyloruscarcinome 60% aller Magencarcinome. Aus dieser Zusammenstellung erhellt deutlich, welchen hohen Prozentsatz unter den Magencarcinomen speziell das Pyloruscarcinom einnimmt. Es entspricht dieses Verhältnis dem bekannten Virchow'schen Ausspruch, dass die Carcinome an den Stellen besonders häufig zur Entwickelung kommen, die am meisten einem chemischen, mechanischen oder sekretorischen Reiz ausgesetzt sind. Auch die Erfahrungen der pathologischen Anatomie haben hinlänglich bewiesen, dass das Pyloruscarcinom das häufigste aller Magencarcinome ist (Rokitansky).

Was die verschiedenen Arten der Magencarcinome angeht, so finden sich darunter Carcinoma fibrosum, simplex, medullare, colloides. Die ersten 3 erhalten ihre Bezeichnung, jenachdem die Zellen- oder Bindegewebsentwicklung vorherrschend ist. Das Carcinoma fibrosum oder Sirrhus zeichnet sich durch massenhafte Bindegewebsentwicklung und Zellenarmut aus, und hat meistens seinen Sitz am Pylorus. Das Carcinoma medullare ist ausserordentlich zellenreich und von grosser Weichheit. Das Carcinoma simplex steht in der Mitte zwischen beiden. Wenn die Zellen oder das Bindegewebe eine colloide Metamorphose eingehen, so haben wir das Carcinoma colloides. Bei den colloiden Carcinomen, deren Konsistenz je nach der stärkeren Zellen- oder Bindegewebsentwicklung eine weichere oder härtere sein kann, kommen besonders oft Metastasen

im Peritoneum vor. Alle diese Arten der Carcinome können ulcerieren und zwar häufiger die weichen als die harten, am meisten das Carcinoma medullare, am seltensten der Scirrhus.

Nach den Untersuchungen von Thiersch und Waldeyer entwickeln sich die Carcinome des Magens durch Wucherung und atypisches Wachstum der Schleim- und Labdrüsenzellen, die Neubildung beginnt demgemäss immer in der Mukosa, später wird die Submukosa und Muskularis mitergriffen.

Die Ätiologie des Magencarcinoms ist noch vollständig unsicher. Alle Momente, die beschuldigt werden, Magencarcinome hervorgerufen zu haben, sind nicht stringent beweisend, da dieselben Schädlichkeiten, die bei diesem ein Magencarcinom bedingt haben sollen, bei jenem kein Carcinom hervorgerufen haben. Ebensowenig kann man mit Sicherheit eine Erblichkeit nachweisen, wenn es auch öfter vorgekommen ist, dass Carcinome durch mehrere Generationen vorkamen. Die unausbleibliche Folge des Pyloruscarcinoms ist Stenose des Pylorus und die Diagnose der Pylorusstenose besiegelte noch bis vor einem Jahrzehnt das Todesurteil so vieler Bedauernswerter, denn einen operativen Eingriff kannte man damals noch nicht und die innere Therapie war den Folgen der Pylorusstenose gegenüber machtlos. Erst mit Einführung der Magenresektionen wagte sich der Chirurg an die Operation der Pylorusstenose und wenig Fälle standen ihm sicher nicht zu Gebote. Aber bald zeigte sich, dass nicht in jedem Falle von Pylorusstenose eine operativer Eingriff geraten war teils wegen der zahlreichen Verwachsungen mit den Nachbarorganen und Metastasen, teils weil die Patienten durch den Bestand der Pylorusstenose so geschwächt waren, dass sie eine Operation nicht aushalten konnten. In ganz kurzer Zeit erreichte die Zahl der Pylorusresektionen, aber auch ihre Misserfolge eine so bedenkliche Höhe, dass Billroth auf dem Kongress

der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1882 zur Mässigung mahnte. Wie viel Pylorusresektionen mögen ausserdem nicht veröffentlicht worden sein.

Sehen wir uns die einzelnen Fälle näher an, so finden wir dass die Kranken sich so spät zur Operation entschliessen konnten, dass bereits Verwachsungen und Metastasen der Lymphdrüsen vorhanden waren. Zugleich war der Ernährungszustand der Kranken ein derartiger, dass sie die Operation, die doch mindestens eine Stunde beansprucht, und während der die Kranken in Chloroformnarkose gehalten werden müssen, und den mit der Operation verbundenen Blutverlust, sei er auch noch so gering, die Abkühlung des Peritoneums etc., zum grössten Teil nicht aushalten können. Erst dann wird man bessere Resultate erzielen, wenn die Patienten, bei denen mit einiger Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Magencarcinom gestellt ist, sich frühzeitig zur Operation entschliessen. Dann wird die Operation von dem noch relativ kräftigen Patienten leichter vertragen und auch keine so lange Zeit in Anspruch nehmen, weil dann die Verwachsungen und Metastasen noch nicht so weit vorgeschritten sind. Diesen Zeitpunkt zu bestimmen, ist Hauptaufgabe einer frühen Diagnose und diese ist äusserst schwer, namentlich solange kein Tumor zu fühlen ist. Denn die anderen Symptome, wie Schmerz, Ektasie, unstillbares Erbrechen, Blutungen, Salzsäuremangel und Gährungserscheinungen bieten keine Sicherheit zur Diagnose, da diese Erscheinungen auch bei anderen Magenkrankheiten vorkommen. Die Hauptsache ist, dass das Vorhandensein eines Tumors konstatiert wird, der dem Magen angehört. Das sicherste und einfachste Verfahren, dies festzustellen, ist Frerichs Verfahren der Ausdehnung des Magens durch Kohlensäure. Die Gasaufblähung des Magens lässt leicht erkennen, ob ein vorhandener Tumor dem Magen angehört, seine Grenzen treten deutlich abtastbar hervor. Nur wenn es sich um frische Blut-

ung handelt, ist Gasauftreibung nicht zulässig. Angerers Versuche in dieser Richtung sind äusserst wertvoll. Unterbindet man an einer Leiche mit normalem Magen den Pylorus, so rückt derselbe bei der Aufblähung stets nach rechts und unten. Abweichungen von dieser sozusagen normalen Lageveränderung lassen Schlüsse auf bestimmte Adhäsionen des Magens mit Nachbarorganen zu, falls letztere fixiert sind. Sind sie beweglich, gibt die Aufblähung keinen genügenden Aufschluss. Verwachsungen des Pylorus mit Zwerchfell und Leber äussern sich dadurch, dass die Geschwulst an den Atmungsbewegungen teilnimmt. Am schwersten sind die Verwachsungen mit dem Pankreas zu erkennen. Verschwindet die Geschwulst bei der Aufblähung oder wird weniger deutlich fühlbar, so gehört sie wahrscheinlich der hinteren Magenwand an. Dieser Ausgangspunkt begünstigt eine Verwachsung mit dem Pankreas. Rückt die Geschwulst nach rechts, so ist die Verwachsung keine innige und leicht löslich. Ist sie aber fixiert, dann ist die typische Resektion wahrscheinlich nicht zu machen. Sehr geringe Veränderungen des Pylorusstandpunktes gebieten Vorsicht. Verschiebung nach links und oben, deuten auf innige Verwachsung hin. Es kann auch vorkommen, dass der erkrankte Pylorus, bedeckt von der Leber, selbst in Narkose nicht gefühlt werden kann. In zweifelhaften Fällen kann man ja die Probeincision machen, die bei unserer jetzigen antiseptischen Wundbehandlung wenig Gefahren mehr bietet. Auf jeden Fall ist es besser, sich durch eine Probeincision ein klares Bild zu verschaffen, als dass man durch nutzlose Mittel die Sache in die Länge zieht, bis Verwachsungen und Metastasen eingetreten sind und die Kranken für eine Operation zu schwach geworden sind. Ausserdem führt die bei Pylorusstenose stets vorhandene Gastrektasie bei längerem Bestande zu einer colloiden oder fettigen Degeneration der Magenmuskulatur und stellt den Erfolg einer Pylorusresektion sehr in Frage (Leube).

Ein ebenso sicheres Mittel wie die Gasauftreibung des Magens zur Konstatierung der durch die Pylorusstenose bedingten Magenerweiterung, sowie zum leichteren Auffinden eines Tumors, ist die Methode Prof. Leube's. Ohne eine vorherige Füllung des Magens perkutiert Leube bei aufrechter Stellung des Kranken etwas ausserhalb der Linea parasternalis sinistra vom Rippenbogen abwärts, bis Dämpfung erscheint; dieselbe verschwindet, sobald der Patient sich auf den Rücken legt. Fällt der Dämpfungsstreifen in die Höhe des Nabels oder mehr weniger unter den Nabel, so ist die Dilatation wahrscheinlich vorhanden. Sicher wird die Diagnose bei Anwendung der Magensonde. Dieselbe wird eingeführt und man lässt nun abwechselnd Flüssigkeit ein- und ausfliessen. Die Grösse des Magens kann man so absolut genau feststellen. Beim Einfliessen erscheint Dämpfung, deren obere und untere mit der Menge der eingegossenen Flüssigkeit wechselnde Grenze festgestellt werden kann, beim Ausfliessen tritt tympanitischer Schall an Stelle der Dämpfung.

Bemerkenswert ist, welch' verschiedene Schlüsse aus annähernd demselben Material betreffs der Verwachsungen Rokitansky und Gussenbauer und v. Winiwarter ziehen. Rokitansky behauptet, dass abgesehen von wichtigen seltenen Ausnahmen der krebsige Pylorus in der Regel fixiert sei. Seiner Ansicht schloss man sich allgemein an. Schon die anatomischen Beziehungen machen es sehr wahrscheinlich, dass bei Pyloruskrebsen Adhäsionen zwischen Magen und Pankreas zustande kommen. Gussenbauer und v. Winiwarter behaupten, dass Verwachsungen und Metastasen gerade beim Magencarcinom verhältnismässig spät eintreten. Unter 542 Pyloruscarcinomen fanden sie in 172 Fällen keine Verwachsungen und in 223 Fällen keine Metastasen. Ledderhose fand von 72 Magencarcinomen, von denen 39 ihren Sitz am Pylorus hatten, 25 Fälle mit Metastasen, bei 7 keine, 25 Fälle mit Drüseninfektion, bei 2 keine. Unter den 60

von Hahn zusammengestellten Pyloruscarcinomen zeigten $^2/_3$ aller Fälle Metastasen in Leber und Lymphdrüsen, nur bei 8 Fällen war ausdrücklich hervorgehoben, dass keine Metastasen vorlagen. In den meisten Fällen fanden sich Metastasen in Leber und Lymphdrüsen und am Peritoneum. Unter 52 von Rydygier zusammengestellten Pyloruscarcinomen waren nur fünf ohne Metastasen und Verwachsungen. In sämtlichen hier aufgezählten Fällen war das Carcinom die Todesursache. Da im Anfang alle Pyloruscarcinome ohne Unterschied der Operation unterworfen wurden, erreichte die Sterblichkeitsziffer nach Pylorusresektion einen sehr hohen Stand. Dies veranlasste die Operateure, operable und inoperable Pyloruscarcinome zu unterscheiden. v. Hacker unterscheidet prognostisch Pylorusgeschwülste dreierlei Art, solche, die gar keine, leichte und ausgedehnte Verwachsungen zeigen. Die beiden ersteren hält er passend für Resektion, die letztere für inoperabel und für die Wölfler'sche Gastroenterostomie geeignet. Auch Saltzmann unterscheidet drei Gruppen von Pyloruscarcinomen, solche wo Verwachsungen fehlen, wo sie nur unbedeutend und solche, wo sie ausgedehnt sind. Für die erste Gruppe berechnet er eine Mortalität von 35,7 %, für die zweite 64,7 %, für die dritte 91,5 %. Die Fälle der dritten Gruppe hält auch Saltzmann für Resektion nicht mehr geeignet. Selbst die Gastroenterostomie ergäbe in derartigen Fällen keine guten Resultate. Er giebt daher dem Billrothschen Verfahren den Vorzug, nämlich der Gastroenterostomie mit vollständiger Exstirpation des carcinomatösen Teiles; dann hält er eine Heilung für möglich. Bei Narbenstrikturen liegen die Verhältnisse für Pylorusresektion und Gastroenterostomie viel günstiger.

Wenn durch Zerfall der Neubildung Inkontinenz des fixierten Pylorus eingetreten ist, hält Angerer die Operation für nicht berechtigt. Ist der Magen diffus krebsig infil-

triert, und tritt der Magen als starre Geschwulst hervor, dann hält Angerer nicht einmal mehr die Gastroenterostomie für erlaubt.

Ist das Carcinom mit dem Pankreas verwachsen, so will Billroth von jeder Operation abstehen. Zur gründlichen Exstirpation des Carcinoms gehöre die Abbindung eines Teiles des Pankreas. Dies sei aber gefährlich, weil die Abbindung des Pankreas ähnlich wie bei der Parotis, nicht selten zu enormen Anschwellungen und kleinen Abscessen führe, die gewöhnlich zur Sequestration von Drüsenpartieen führe und weil der aus dem angeschnittenen Pankreas ausfliessende Saft wegen seiner peptonisierenden Wirkung die Magennarbe auflösen könne. Eine weitere Gefahr bei Abbindung des Pankreas ist die enorme Blutung aus den unzähligen Gefässen der Drüse. Die Stillung der Blutung ist mit enormen Schwierigkeiten verbunden, da die weiche Beschaffenheit der Drüse einer Unterbindung äusserst hinderlich ist. Selbst die Kauterisation hat nur geringen Erfolg. Dagegen sind aber Fälle bekannt, wie einer von Rydygier, in denen die Abtrennung des Pankreas vom Pylorus ohne nachteilige Folgen geschah. Auch bei allzugrosser Ausdehnung gegen das Duodenum hin will Billroth von einer Operation des Carcinoms Abstand nehmen.

Die Aussicht auf eine radikale Heilung des Magencarcinoms ist wie bei allen anderen Carcinomen eine sehr geringe und immer nur dann möglich, wenn es gelingt, die Operation zu einer Zeit auszuführen, wo weder Verwachsungen mit der Umgebung noch Metastasen vorhanden sind, d. h, so früh, das alles Erkrankte sicher entfernt werden kann. Wie oft glaubt der Operateur alles Erkrankte entfernt zu haben und wie oft bringt die mikroskopische Untersuchung bittere Enttäuschung oder das Eintreten eines Recidives beweist uns das Gegenteil. Denn ebenso wie bei den anderen Carcinomen tritt auch beim Magenkrebs Recidiv auf. Wollen deshalb, weil nach ge-

lungener Pylorusresektion wegen Carcinom nach Monaten der Tod an Recidiv erfolgte, die Gegner der Pylorusresektion diese als unstatthaft bezeichnen, weil Recidiv erfolgt, so wäre dies ebenso widersinnig, wie wenn sie die Operation anderer Carcinome nicht zulassen wollten, weil der Tod doch an Recidiv erfolge. Da aber hinreichend festgestellt ist durch die Erfahrung der Operateure, dass das Carcinom eine lokale Erkrankung ist in seinem Beginn und dies eine Zeit lang bleibt, so muss man unbedingt die Berechtigung der Pylorusresektion anerkennen für die Zeit, wo die Erkrankung noch nicht zu weit vorgeschritten ist. Je weiter aber der Pyloruskrebs sich ausgedehnt hat, desto schwieriger wird die Operation sein, Von Ebstein wissen wir, dass die Carcinome der benachbarten Lymphdrüsen bei Magenkrebs am allerhäufigsten sind. Daraus kann man schliessen, dass die Erkrankung nicht mehr lokal ist, sondern schon verschiedene Teile des Körpers inficiert hat, wie sollte man da mit Sicherheit alles Erkrankte entfernen können. Dazu kommt, dass bei weiter vorgeschrittener Erkrankung die Patienten in ihrer Ernährung und ihrem Kräftezustand soweit heruntergekommen sind, dass sie einen so schweren Eingriff nicht mehr ertragen könnten. Wäre man im Stande durch irgend ein diagnostisches Hilfsmittel eine sichere Diagnose auf Magencarcinom zu stellen, noch ehe ein Tumor zu fühlen ist, so wäre eine radikale Entfernung durch die Pylorusresektion am rationellsten. Solange dies aber nicht der Fall ist, werden auch die radikalsten chirurgischen Hilfsmittel nicht ausreichen beim Magencarcinom, weil eben die Diagnose erst in einer Zeit möglich ist, wo das Magencarcinom kaum noch auf das Organ selbst beschränkt ist, sondern zum Mindesten schon die benachbarten Lymphdrüsen in Mitleidenschaft gezogen hat. Deshalb werden wir sehr häufig genötigt sein, uns mit der Probeincision zu begnügen, wenn wir uns nach Bloslegung des Carcinoms überzeugt haben, dass die Ex-

stirpation unausführbar sei. Nur bei richtiger Auswahl wird man auch recidivfreie Fälle beobachten können. Selbst als palliatives Mittel gegen das Carcinom ist die Resektion nicht wertlos, weil den Kranken immerhin ein eminenter Dienst geleistet wird, wenn sie von den schrecklichen Folgen der Stenose befreit sind und ihr Leben, wenn auch nur für kurze Zeit, verlängert wird. Schon aus diesem Grund dürfte die Operation ihre Berechtigung haben, wenn auch nur ein kleiner Bruchteil der Operierten genesen würde. Bezüglich der Berechtigung der Gastroenterostomie soll uns ein späterer Abschnitt beschäftigen. Solange wir also kein anderes Mittel gegen Krebs besitzen, welches nur einigermassen soviel zu Wege bringt wie das Messer, wird es eine Hauptaufgabe des Operateurs sein, die Operationsmethode soviel wie möglich zu vervollkommnen. „Der Operateur wird die besten Resultate erzielen, der durch Tierexperimente und am Krankenbett die meiste Erfahrung gesammelt hat.“ (Czerny.) Allerdings werden dem Operateur Täuschungen nicht erspart bleiben. Oft wird er nach der Incision Verwachsungen und Metastasen finden, die bei der äusseren Untersuchung nicht festzustellen waren. Wenn sich dann eine zu grosse Ausdehnung des Carcinoms herausstellt, dann halte man sich mit der Isolierung des Tumors nicht auf und setze nicht unnötig die ohnedies schwachen Kräfte des Kranken aufs Spiel, sondern gehe entweder sofort zur Gastroenterostomie über oder lasse es bei der Probeincision.

Anfügend erlaube ich mir, eine statistische Zusammenstellung der aus der Litteratur mir bekannten Pylorusresektionen folgen zu lassen. Die vielen von verschiedenen Autoren veröffentlichten Zusammenstellungen hier einzeln aufzuzählen halte ich nicht für notwendig, da sie doch zum grössten Teil immer aus demselben Material gewonnen sind und da ausserdem die dort erwähnten Fälle ziemlich alle in meiner Zusammenstellung sich finden.

Von 115 Pylorusresektionen wurden 97 wegen Carcinom, 15 wegen Narbenstriktur, 1 wegen Sarkom der vorderen und unteren Magenwand, 1 wegen eines „aus netzförmig dicht verfilztem Faser- und Zellgewebe“ bestehenden Tumors, bei einem fehlen nähere Angaben, operiert. Bei diesen 115 Fällen sind auch die im Anfang ausführlich beschriebenen 5 Pylorusresektionen mitgerechnet. Von den 97 wegen Carcinom operierten, starben 70 teils wenige Stunden, teils einige Tage nach der Operation, in 27 Fällen trat Heilung ein. Allerdings gingen von den als geheilt Entlassenen einige nach längerer oder kürzerer Zeit an Recidiv zu Grunde. Von den 15 wegen Narbenstriktur operierten gingen 5 kurz nach der Operation zu Grunde, in 10 Fällen trat Heilung ein. Der wegen Sarkom operierte Fall wurde geheilt, der wegen des Tumors operierte Fall starb nach 5 Tagen, Todesursache war meist Inanition, Kollaps oder Peritonitis. Interessant ist das Verhalten des Colon transversum bei der Durchtrennung seines Mesenteriums. Fälle von Lauenstein, Czerny, Küster und Molitor zeigen, dass das seines Mesenteriums beraubte Stück des Colon transversum gangränös wurde, deshalb empfehlen diese Operateure, das entsprechende Kolonstück zu resecieren. Denn infolge von mangelhafter Ernährung trete Gangrän des betreffenden Kolonabschnittes ein. Allerdings würde die Operation viel schwieriger und gefährlicher für den Kranken, aber dadurch würde die Abtrennung der grossen Kurvatur überflüssig werden. Überhaupt scheinen die Verwachsungen des Pylorus der Ausführung der Operation manche Hindernisse in den Weg zu legen, schon dadurch, dass die Ausdehnung derselben schwierig übersehen werden kann. In 2 Fällen von Czerny war das Carcinom mit dem Colon transv. verwachsen und musste beide Male durchtrennt werden. Jedesmal schien der Verlauf in den ersten Tagen glatt zu gehen, bis Gangrän eines etwa faustgrossen, des Mesenteriums beraubten Stückes des Querkolon eintrat, welcher

ganz typisch embolische Pneumonie nachfolgte. Lauenstein vermied in einem Falle von Pylorusresektion bei gutartiger Stenose und Verwachsung des Magens mit Mesocolon transvers. die Verletzung des letzteren dadurch, dass er die Serosa der Hinterfläche des Pylorus mit Adhäsionen abtrennte ohne Blutung.

Rydygier behauptet, dass eine Verletzung des Mesokolon nicht ohne weiteres Gangrän des Darmes herbeiführe. In einem Falle von Pylorusresektion durchtrennte er das Mesokolon 5 cm breit und erzielte glatte Heilung. Nach ihm kommt es darauf an, wie lang und wie weit vom Darm durchtrennt wird. Er glaubt, dass der Darm stets erhalten bleiben wird, wenn man das Mesokolon nur auf kurze Strecken hin durchbricht und wenn die Trennung oberhalb der Teilung der Mesenterialgefässe in ihre Arkaden liegt. Verfärbt sich dabei der Darm, so muss er reseciert werden.

In zwei von Kocher operierten Fällen trat nach 3 Jahren bez. 6 Monaten der Tod ein an Narbenstenose des Pylorus eine Thatsache, über deren Häufigkeit und Entstehungsart man verschiedener Ansicht ist. Wölfler behauptet nach seinen Erfahrungen, die Gefahr der Stenosenbildung nach Pylorusresektion sei nur sehr gering. Er beschuldigt die Nahtweise Kochers als Ursache an dem Auftreten der von Kocher beobachteten Narbenstenosen des Pylorus nach Resektion. Es wäre ja sehr leicht möglich, dass ausgedehnte peritonitische Verwachsungen um den carcinomatösen Pylorus herum unter mehr oder weniger starker Narbenbildung heilen könnten. Ausserdem können grössere oder kleinere Partieen des Netzes mit dem Pylorus verwachsen. Diese Verwachsungen können durch spätere narbige Retraktion eine Verengerung des Pylorus sehr wohl herbeiführen. Als Behandlung bei weiterem Vorkommen solcher Narbenstenosen des Pylorus schlägt Dr. Streit die Digitaldilatation Loreta's als ungefährliches und rasches Hilfsmittel vor. Die Digitaldilatation

Loreta's besteht darin, dass man entweder den Magen eröffnet und von dieser Öffnung aus mit dem Finger die Stenose allmählich erweitert, oder indem man bei uneröffneter Magenwand diese mit dem erweiternden Finger durch die verengte Stelle vorschiebt. Diese Methode wurde auch benutzt zur Beseitigung der durch Carcinom herbeigeführten Verengerung, brachte auch zeitweise Besserung, ein Recidiv blieb jedoch hier auch nicht aus. Loreta's Methode hat wenig Anhänger gefunden. In neuester Zeit haben fast gleichzeitig und unabhängig von einander Heineke und Mikulicz Pylorusverengerungen auf dem Wege der Pyloroplastik, wie sie von letzterem bezeichnet wird, zu erweitern versucht. 7—8 cm vom Pylorus entfernt wurde die vordere Magenwand in horizontaler Richtung einige cm lang vollständig durchtrennt. Der durch den Schnitt eingeführte Finger konstatierte die Striktur. Der Schnitt wird nun in der Längsachse des Magens bis zur Striktur erweitert und durch diese hindurch auf der Hohlsonde bis in's Duodenum geführt. Irrigation des Magens mit Borsäure, Austupfen des Mageninneren mit Jodoformgaze. Die Vereinigung der Wundränder des longitudinalen Schnittes erfolgt in querer Richtung mit der Modifikation, dass nur der im Pylorusteil gelegene grössere Anteil desselben in vertikaler, der kleinere nach der Kardia hin gelegene Anteil jedoch wieder in longitudinaler Richtung vernäht wird (Doppelreihige Seidenknopfnaht). Die Nahtlinie hat dann die Gestalt eines |—, der vertikale Teil entspricht der Lage der Striktur, der longitudinale zieht von dort in der Längsachse des Magens gegen die Kardia bis zur Stelle der ursprünglichen Probeincision hin. Der Zwickel, welcher an der Vereinigungsstelle der vertikalen und longitudinalen Naht gebildet wird, wird durch eine 3. Naht, die Lembert-sche Naht übernäht.

Als Indikation zur Pylorusresektion betrachtet Rydygier folgende 4 Punkte: Stenosierendes Ulcus rotundum

der Pylorusgegend, Carcinoma pylori, unstillbare Blutungen aus runden Magengeschwüren, die das Leben des Patienten bedrohen und schliesslich Perforation des Ulcus rotundum in die Bauchhöhle.

Es kann nun vorkommen, dass entweder wegen zu ausgedehnter Verwachsungen der Metastasen bei Pyloruscarcinom die Pylorusresektion unausführbar ist, oder dass nach Entfernung einer grossen Geschwulst eine Annäherung des Duodenum an den Magen nicht bewerkstelligt werden könnte. Dann muss man die Gastro-enterostomie machen. Wölfler, welche sie zuerst in die Magenchirurgie eingeführt hat, eröffnet durch einen Querschnitt über dem Ansatz des Lig. gastro-colicum an der grossen Kurvatur den Magen, dringt unter der linken Hälfte des Colon transversum, bis zur Plica duodenojejunalis vor und befestigt eine 40—50 cm von dieser entfernte, bewegliche Jejunumschlinge mit der Magenwand so, dass er den zuführenden Teil an diese annähte und dann die Schnittränder des abführenden Darmstückes mit der Magenwunde durch eine Kreuznaht vereinigte. Hierdurch wurde das Einfliessen von Galle in den Magen verhindert. Da aber nach dem Wölfler'schen Verfahren Lauenstein eine Abquetschung des Colon transversum beobachtete, haben v. Hacker und Courvoisier das Wölfler'sche Verfahren modifiziert. Während dieser hinter dem Colon transversum das Mesokolon desselben und dann das Lig. gastrocolicum durchbrochen hat, um das Jejunum mit dem Magen zu vereinigen — ein Verfahren, welches nach Lauenstein die Gefahr der Gangrän des Colon in sich birgt, — hat v. Hacker die Jejunumschlinge nur durch das Mesocolon transversum durchgeführt und mit der hinteren Magenwand vereinigt. Trotz der weniger eingreifenden Operation wurden durch die Gastroenterostomie doch nur wenige Erfolge mehr erzielt als durch die Pylorusresektion.

Zum Schluss sei es mir erlaubt, noch einige Worte

anzufügen über die Entwicklung der Operationstecknik, deren möglichste Ausbildung ja ein Haupterfordernis ist, soll anders ein guter Erfolg erzielt werden.

Zunächst werde ich die sämtlichen Operationsverfahren zu Grunde liegende Operationstechnik Billroth's und Dr. Rydygier's beschreiben, und dann im Anschluss hieran der Modifikationen einzelner Operateure gedenken. Bevor sich der Operateur definitiv zur Operation entschliesst, verlangt Billroth eine Untersuchung in der Chloroform-Narkose, um die Ausdehnung des Carcinoms und den Grad seiner Beweglichkeit zu bestimmen. Mehrere Tage vor der Operation und dann noch einmal 2 Stunden vor derselben wird der Magen gründlichst mit lauwarmem Wasser ausgespült.

Die Operationstechnik Billroth's zerfällt in 4 Abschnitte:

Nach gehöriger Desinfektion des Operationsfeldes begann der Bauchschnitt die Operation. Dieser wird in schiefer oder querer Richtung über der Geschwulst gemacht. Wölfler behauptet, dass bei querer Schnittführung sich sofort der kranke Magenteil präsentiere, dass rechte und linke Magenhälfte nebst Pylorus besser zu übersehen sei, dass vorhandene Abhäsionen besser zu lösen seien und die Därme weniger leicht prolabierten. Bevor man dann die Peritonealhöhle öffnet, hat eine sorgfältige Blutstillung stattzufinden.

Nachdem man sich über die Ausbreitung der Geschwulst, bestehende Verwachsungen und Metastasen hinreichend orientiert hat, beginnt der zweite Teil der Operation, die vollständige Isolierung des zu excidierenden Pylorus und des angrenzenden Magen und Duodenalanteiles. Diese beginnt mit der Durchtrennung des grossen Netzes an der grossen Kurvatur. Es geschieht dies in der Weise, dass kleine Partieen des grossen Netzes schnittweise mit 2 Klemmpincetten gefasst und mit Seide doppelt ligiert werden. Zwischen den Doppelligaturen wird dann das

Netz durchschnitten oder mit dem Thermokauter durchbrannt. In derselben Weise wird das kleine Netz durchtrennt. Unter den vorgezogenen Magen legt man desinficierte Schwämme oder Kompressen.

Nun folgt der dritte Teil der Operation, die eigentliche Resektion des erkrankten Teiles. Man fixiert die Geschwulst mittelst einer Muzeux'schen Zange, durchtrennt im Gesunden mit wenigen Scheerenschlägen (blutende Gefässe werden sofort unterbunden) von der kleinen Kurvatur aus in schiefer Richtung nach unten etwa $^2/_3$ des Magenumfanges. Etwa vorhandener Mageninhalt wird mit einem Schwamme aufgesaugt. Dann wird sofort Occlusionsnaht zur Verkleinerung des Magenlumens angelegt und zwar so, dass Serosa an Serosa kommt. Billroth verwendete teils Lembert'sche, teils Czerny-sche doppelreihige Naht. Nun wird die Magenwand vollständig durchschnitten. Bevor man das Duodenum vollständig durchtrennt, kann man, um ein Entschlüpfen des Duodenumstückes zu verhindern, durch provisorische Ligaturen Duodenum und Magen fixieren. In das Duodenallumen hann ein kleines Schwämmchen gebracht werden. Damit ist die Resektion des carcinomatösen Pylorus beendet und es folgt der vierte und letzte Teil der Operation, die Vereinigung von Magen- und Duodenallumen. Das verkleinerte Magenlumen wurde der grossen Kurvatur zunächst an das Duodenumlumen angefügt, mit der Naht an der hinteren Wand begonnen, indem die Suturen hier nach innen geknotet wurden, wie dies auch Péan und Rydygier gemacht hatten. Dann wurde auch die vordere Wand vereinigt. Zur Verwendung kamen oberflächliche und tiefe Lembert'sche Nähte. Den Schluss der Operation bildete die Vereinigung der Bauchwunde durch Plattennähte und dazwischen liegende Knopfnähte.

Im ersten Falle durchtrennte Billroth zuerst das Duodenum von oben, dann schnitt er den Magen von rechts oben schief nach links unten an, legte Occlusions-

naht an, vereinigte das Duodenum mit dem verkleinerten Magenlumen an der kleinen Kurvatur. Bei seiner zweiten Operation entfernte Billroth den erkrankten Pylorus durch senkrechte Schnitte und fügte das Duodenum ebenfalls an die kleine Kurvatur. Im ersten Fall war die Operation von Erfolg begleitet, im zweiten aber bildete sich an der grossen Kurvatur ein abgeknickter Blindsack, der die Passage der Nahrung ins Duodenum behinderte und den Tod der Patientin herbeiführte. Um die Divertikelbildung zu verhüten, fügte Billroth in seinen späteren Fällen des Duodenum an die grosse Kurvatur an. Beim Anlegen der Ligaturen, hauptsächlich an der hinteren Wand wurde darauf gesehen, dass die Schleimhaut nicht mitdurchstochen wurde, also nur Serosa und Muskularis und zuletzt erst wurde mit wenigen Suturen die Schleimhaut vereinigt, wo sich die Ränder nicht aneinander gelegt hatten. Die nicht genähten Schleimhautränder legen sich von selbst aneinander, da wegen starker Retraktion der Muskularis die Schleimhaut immer etwas prolabiert. Zur Vermeidung von Divertikeln hält Billroth die schiefe Durchtrennung des Magens für das Zweckmässigste. In seinen späteren Operationen eröffnete Billroth die Bauchhöhle durch den Schnitt in der Linea alba.

Rydygier's Operationstechnik weicht verschiedentlich von der Billroth's ab. Der Patient muss vor der Operation an Nährklystiere gewöhnt sein, sein Magen- und Darmkanal entleert sein. Der Magen wird vor der Operation ausgespült und die Bauchwand desinficiert. Ausser den gewöhnlichen Instrumenten gebrauchte Rydygier noch seine für diese Operation eigens angefertigten Kompressorien. Dieselben bestehen wie die Gussenbauerschen aus je zwei 13—15 cm langen mit desinficierten Gummiröhren überzogenen Eisenstäbchen, die nur wenig die Höhe des Magens bez. Duodenums überragten und an ihren oberen Enden Einkerbungen tragen zur festeren Anlegung der Seidenfäden oder Gummischlingen, durch

die die Stäbchen aneinandergehalten werden. Die mit Gummiröhren überzogenen Stäbchen üben einen gleich mässigen elastischen Druck auf die Magenwände aus und leisten einen vollständigen Verschluss. Die Gummischlingen dürfen nicht zu fest geschnürt werden. Der Bauchschnitt wird 8—12 cm lang etwa 2—3 Querfinger breit nach rechts von der Linea alba in deren Richtung geführt, sofortige Blutstillung vorgenommen und dann das Peritoneum geöffnet, Umsäumen des Peritoneum an die äussere Haut folgt. Für den Schnitt längs der Linea alba macht Rydygier folgendes geltend:

Der Pylorusteil des Magens liegt rechts von der Linea alba, das Duodenum steigt vom Pylorus aus nach rechts und hinten in die Tiefe und ist durch Bindegewebe an die hintere Bauchwand angeheftet. Deshalb lässt es sich schwer hervorziehen und schlüpft gern wieder zurück. Der Magen lässt sich dagegen vorziehen und vor den Bauchdecken erhalten. Diese Schwierigkeit von Seite des Duodenums soll nun bei dem Längsschnitt nicht so gross sein. Nun wird der carcinomatöse Pylorus hervorgezogen zur Orientierung für die Resektion.

Auslösen und Entfernen des Tumors:

Das grosse und kleine Netz werden in kleinen Partieen doppelt abgebunden und zwischen den Ligaturen durchschnitten.

Nun werden die elastischen Kompressorien etwa 1 cm weit vom Tumor entfernt angelegt, zuerst der Magen durch einen Scheerenschnitt getrennt, dann das Duodenum. Vorher legt man, um eine Verunreinigung der Bauchhöhle zu verhüten, antiseptische Gazekompressen unter. Um die Falten- und Zwickelbildung, wie sie Gussenbauer und Kaiser bei ihren Versuchen anwendeten, zu umgehen, schnitt Rydygier einen Keil mit der Basis zum Wundrand aus der grossen Kurvatur aus und vereinigte dann die Schnittränder miteinander. Zur besseren Adaptierung der Wundränder führte er den Vorschlag Dr.

Wehrs aus, das Duodenum schräg, oval oder winklig je nach der Gestalt des Tumors auszuschneiden. Vereinigung der Schnittränder des Duodenums mit denen des Magens. Er verwendet die Gussenbauer-Czerny'sche Doppelnaht, indem er vom Ansatz des Omentum minus nach hinten herumnäht. In die Naht wird die Schleimhaut mit aufgenommen. Mit einigen Nähten wurden dann die Schleimhautränder vereinigt. Die zweite Nahtreihe wird etwas weiter über der ersten angelegt, so dass sich die serösen Flächen vollständig an einander anlegen. Rydygier verwendet als Nähmaterial nur Katgut im Gegensatz zu Billroth, der nur die Czerny'sche Seide verwendet. Rydygier hält die Seidenligatur für schädlich, da sie nicht resorbiert würde, als Fremdkörper eingekapselt liegen bliebe und so später zur Verschwärung Veranlassung geben könnte. Als Beweis dafür führt er einen Fall von Gussenbauer an, bei dem eine Seidensutur nach 8 Monaten und 7 Tagen zur Perforationsperitonitis geführt hatte.

Zum Schluss folgt Naht der Bauchwunde mit oberflächlichen und tiefen Nähten und Lister-Verband.

Die Nachbehandlung besteht in der Ernährung des Patienten, ohne seinen Magen zu belästigen, also in Darreichung von Nährklystieren und flüssiger Nahrung. Zur Ruhigstellung des Darmes kann man Opium verabreichen, bei starkem Durst und Brechneigung Eisstückchen.

Auf Anregung Rydygiers hat Dr. Wehr Tierversuche angestellt zur weiteren Ausbildung der Operationstechnik. Dabei richtete Wehr sein Augenmerk auf zwei Punkte:

1. Inwiefern wird der Erfolg der Operation durch die technische Ausführung der Operation selbst bedingt?

2. Welche ist die rationellste Operationsmethode?

Als Versuchsobjekte dienten achtzehn Hunde und ein Kaninchen.

Die Tiere bekamen einen Tag vor der Operation keine Nahrung mehr, 1/2 Stunde vor der Operation eine subkutane Morphiuminjektion. Zur Operation wurden die Tiere chloroformiert und unter Einhaltung aller antiseptischen Vorschriften desinficiert.

Der erste Operationsakt bestand in der Laparotomie. Der Schnitt wurde in der Linea alba vom Proc. xiphoideus aus verschieden lang gemacht, sofort Blutstillung vorgenommen und dann erst das Peritoneum eröffnet. Die Wundränder wurden provisorisch durch Kürschnernaht umsäumt.

Der zweite Operationsakt bestand in der Lostrennung und Blutstillung. Bei allen Versuchen war Wehr bestrebt, durch Hervorziehen des Pylorusteiles die Operation ausserhalb der Bauchhöhle auszuführen. Der Pylorusteil wurde hervorgezogen, das Omentum maius und minus mit Katgut oder Seide doppelt unterbunden und zwischen je zwei Ligaturen durchtrennt. In einigen Fällen wurde auch der Pankreaskopf vom Duodenum abgetrennt. Sorgfältigste Blutstillung. Die Abtrennung des kurzen Duodenumteiles war wegen der Nähe der Vasa hepatica ziemlich schwierig, wegen des Mangels eines Gekröses wie der Anhaftung an der hinteren Bauchwand, schlüpfte das Duodenalstück wieder in die Bauchhöhle zurück. Wehr musste deshalb in der Bauchhöhle meist operieren.

Der dritte Operationsakt bestand in Darmabschluss und Resektion. Um die tödliche Infektionsgefahr der Peritonealhöhle durch Ausfluss von Darminhalt zu vermeiden, sorgte man für möglichst sicheren Verschluss von Magen und Duodenum. Billroth, Czerny, Gussenbauer und Lücke liessen durch Assistentenhände komprimieren, Kocher bediente sich zweier Fasszangen, Thiersch und Nicoladoni zweier Polypenzangen, deren Arme mit Drainageröhren überzogen waren, Baum benutzt Schieberpinzetten, Martini bedient sich einer von ihm angegebenen Klammer und doppelter Seidenligatur, Scheede

Hagedorn legten provisorische Katgutligaturen um den Darm, Koeberle schnitt den Darm zwischen zwei Ligaturen durch. Einigemale schnürte Czerny den Darm durch Seidenligatur ab.

Die schon erwähnten Rydygier'schen Klemmen fassen die Magen- und Darmwände glatt und gleichmässig zwischen sich, eine Naht ist deshalb leicht anzulegen, im Gegensatz zu Czerny's Seidenligatur, wodurch die Darmlumina in Falten gekräuselt werden. Zwischen den Klemmen wird die Resektion vorgenommen. Nachdem nun allenfallsige Blutungen gestillt sind, kommt der vierte Operationsakt, die Magendarmvereinigung. Wehr bebenutzt die doppelreihige Darmnaht Czerny's und fügte einige Schleimhautnähte hinzu. Zuerst legte er Czerny's innere Naht von innen nach aussen an der hinteren Wand, dann Czerny's äussere Naht an der Vorderseite, nahm dann die Kompressorien ab und vollendete die Naht an der Hinterseite. Als Nähmaterial benutzt Wehr Seide. Die Operation schliesst mit der Bauchnaht ab. Dies geschah mittelst tiefer, das Peritoneum mitfassender und oberflächlicher Knopfnähte, welchen eine dritte Reihe von Faltennaht beigefügt wurde. In einigen Versuchen schloss Wehr die Bauchwunde durch zweireihige Kürschnernaht. Desinficierung des ganzen Bauches. Listerverband, am ersten Tag Diät, später flüssige Nahrung.. Von den 19 Versuchstieren Wehr's starben zwei Tiere während der Operation, von 15 Pylorusresektionen überstanden fünf die Operation, eines starb am siebten Tag an Druckdecubitus durch Kompressorien, vier starben an Verblutung, drei an septischer Peritonitis, zwei an Perforationsperitonitis, von zwei Splenogastrektomien starben beide Hunde.

Lauenstein führt den Schnitt in der Linea alba und findet absolut kein Hindernis für die Operation bei dieser Schnittführung, gegen welche Wölfler die erwähnten Bedenken anführt. Zum Abklemmen der Ver-

wachsungen bedient er sich der Martini'schen Netzzange. Die Kompressorien Rydygiers hält er für überflüssig, da sie bei der Nahtanlegung hinderlich seien. Gegen das Aufsteigen der Galle genüge die Anlegung einer Fadenschlinge nach Scheede um das Duodenum. Den besten Verschluss aber leisten nach seiner Ansicht die Hände eines zuverlässigen Assistenten. In der Abtrennung des Netzes muss man wegen der wichtigen Rolle desselben für die Ernährung des zugehörigen Teiles des Magendarmrohres sich sehr einschränken. Dem Vorgang von Billroth und Wölfler folgend, heftete auch Lauenstein das Duodenum an die grosse Kurvatur. Auch er hält es für zweckmässiger, das Lumen des Magens durch Occlusionsnähte dem Duodenumlumen anzupassen, als die zarte Wand des Duodenumlumen zu erweitern, wie Wehr vorschlägt. Lauenstein empfiehlt die fortlaufende Naht, welche die Dauer der Operation abkürzt. Zugleich macht er den Vorschlag, durch Isolierung des Pylorusstückes vom grossen und kleinen Netz und nach provisorischer Unterbindung des Duodenum zunächst die Abtrennung der Geschwulst von diesem vorzunehmen, da es sich dann besser mit den Teilen hantieren lasse.

Gussenbauer empfiehlt folgende Operationsmethode:

Eröffnung der Bauchhöhle in der Linea alba vom Proc. xiphoideus bis zum Nabel, Stillung der Blutung vor Eröffnung der Peritonealhöhle durch Kompression mit feuchten Schwämmen, spritzende Arterien werden unterbunden, Aufsuchen des Magens, der Pylorus wird vom Netz durch Abreissen an seiner Insertion in die Serosa befreit. Ein Assistent komprimiert das zuführende Magenstück und das Duodenum mit Daumen und Zeigefinger, Resektion des erkrankten Teiles mit der Scheere, Vereinigung der Wundflächen durch die Naht. Es wurde teils die Naht der vier Meister, teils die Lembert'sche Naht angewendet. Verschluss der Bauchwunde durch die Naht. Schon Gussenbauer pflegte die Naht derart anzulegen,

dass er dieselbe nur durch Serosa und die ganze Dicke der Magen- und Darmwand bis zur Schleimhaut durchführt, die Schleimhaut nur ansticht, aber nicht durchsticht; dadurch erreichte er, dass nicht nur die Serosa des Magens und Darmes in ziemlicher Breite mit einander in Berührung kamen, sondern er vereinigte zugleich die Wundflächen ihrer ganzen Breite nach und verhindert das Einrollen der Schleimhaut, welche ja ohnedies nach der sehr starken Retraktion der Muskularis weit über den Wundrand hervorragt. Die Nähte müssen so dicht gelegt werden, dass sie jeden Abschluss verhindern. Die Wundflächen des Duodenums und Magens vereinigt er durch die angegebene Naht, soweit sie korrespondierten, die ungleiche Länge aber ihrer Peripherie suchte er durch Bildung einer grossen Falte, eines Zwickels auszugleichen, den er an der grossen Kurvatur bildete. Ebenso verfuhr Kaiser.

Merrem operierte bei seinen Tierversuchen in wesentlich andrer Weise. Die Bauchhöhle eröffnete er durch einen Schnitt unterhalb des Rippenbogens, eine Blutung aus der Art. pylorica stillte er durch in Weingeist getauchte Schwämme, die Vereinigung der getrennten Magenstücke strebte er durch Invagination und Gastrorrhaphie an. Die Fäden leitete er zur Bauchwunde heraus.

Czerny hält in seiner Operationsmethode im wesentlichen die Regeln Billroth's, Wölfler's und Rydygier's ein. Er führt den Bauchschnitt in der Linea alba, das grosse und kleine Netz durchtrennt er in Partieen zwischen Doppelligaturen, oder auch stumpf. Unter die Geschwulst legt er eine Salicylkompresse, um die Verunreinigung der Bauchhöhle durch Mageninhalt zu verhüten. Zur Abklemmung benutzt Czerny 2 mit Kautschuckröhren überzogene Glasstäbchen, die vor und hinter dem Magen durchgeschoben werden und am oberen und unteren Ende mit Seide zusammengebunden werden. Zur Abklemmung des Duodenum nimmt er eine scheerenförmige Darm-

scheere, deren Branchen ebenfalls mit Kautschuckröhrchen überzogen waren. Wie schon einmal erwähnt wurde, bewerkstelligte Czerny den Darmabschluss auch einfach durch Abbinden mit Seidenligatur. Die Occlusionsnaht beginnt er stets von der kleinen Kurvatur her, das Duodenum heftet er stets an die grosse Kurvatur an mittelst seiner doppelreihigen Darmnaht. Czerny näht stets mit Seide.

Kochers Methode der Pylorusresektion weicht in einigen Punkten von der Billroth's und Wölfler's ab, die er ja im allgemeinen befolgt. Er führt mit Rydygier, Czerny und Lauenstein im Gegensatz zu Billroth und Wölfler den Bauchschnitt in der Linea alba. Während Billroth, Wölfler und Lauenstein den Darmabschluss durch Assistentenhände besorgen lassen, zieht Kocher mit Rydygier und Czerny den instrumentellen Abschluss vor. Kocher schliesst Magen und Darm durch grosse Schieber ab; hinter dem Schieber legt er eine provisorisch abschliessende Katgutnaht an, entfernt den Schieber, stülpt die gequetschten Wundränder ein, vernäht und übernäht sie durch etagenweise angelegte Nähte. So kommen die gequetschten Partieen völlig nach innen zu liegen. Dieser Nahtmethode gab man die Schuld an der später aufgetretenen Narbenstenose. Zur Vereinigung von Magen und Duodenum benutzt er fast durchgehends die fortlaufende Naht. Dies geschah mit Rücksicht auf die dadurch erzielte Zeitersparnis. Rydygier bediente sich ebenfalls der fortlaufenden Naht. Einmal vereinigte Kocher Magen und Duodenum auch durch Knopfnähte. Kocher benutzt als Nähmaterial Katgut. Mikulicz führt die Resektion nach Billroth's Technik aus. Zum Abschluss von Magen und Duodenum benützt er Wehr'sche Kompressorien. Als Nähmaterial benützt er Seide. Er verwendete die Czerny'sche Doppelnaht. Zum Abschluss der Peritonealhöhle benützt Mikulicz ein 40 cm langes, 25 cm breites, 8faches Stück Jodoformgaze (vor-

her in 5% Karbollösung getaucht und gut ausgedrückt), welches an beiden Enden nach Art einer vierköpfigen Binde gespalten war; die 2 Köpfe wurden dann auf jeder Seite um den Magen bez. Duodenum geschlungen und einfach übereinander geschleift. Diese Art des Peritonealabschlusses hat ihm Billroth in mehreren Fällen nachgeahmt.

Zu dem Falle von Dr. Jurié bemerkt Dr. Wölfler, dass das Duodenum in der That wenig beweglich sei, es lasse sich an ihm kein Zug anbringen. Man müsse den Magen dem Duodenum nähern, nicht umgekehrt.

Ledderhose macht auf die Gefahren aufmerksam, welche die Verwachsung des Pankreas mit dem erkrankten Pylorus mit sich bringe. Das Abbinden eines Teiles der Drüse oder Lostrennung mit Verletzung der Drüsensubstanz bedinge eine erhebliche Blutung aus der Drüsensubstanz, die zwar zu beherrschen sei, aber nur unter grossen Schwierigkeiten. Ferner könne Sekret aus der verletzten Drüse ausfliessen, und hätten nicht mehr lebende Pankreasteilchen sehr grosse Neigung zur Fäulnis. Die Behauptung Wölflers, dass der aus dem angeschnittenen Pankreas ausfliessende Saft die Magennarbe auflösen könne, entkräftet Ledderhose dadurch, dass er die von vielen Forschern in dieser Beziehung gemachten Tierversuche anführt, die nie von schädlichen Folgen begleitet waren (Heidenhain). Ob aber diese an Tieren gemachten Erfahrungen direkt auf den Menschen übertragen werden können, erscheint eine weitere Frage.

Zu grosse Stücke dürfen nach Saltzmann bei der Resektion nicht entfernt werden, weil sonst die Spannung des Verdauungskanals zu gross wird. Die Czerny'sche Naht empfiehlt Saltzmann, sie kann aber bei der Ringnaht wegen der ungleichen Dicke der beiden Darmteile nicht immer bequem zur Anwendung kommen, hier ist nach Saltzmann eine einfache, sowohl Serosa als auch die Wundfläche umfassende Stichreihe genügend. Die An-

legung einer besonderen Schleimhautnaht heisst Saltzmann gut und empfiehlt hierfür feine Seide, während er sonst dem Katgut den Vorzug giebt. Hahn folgt im grossen und ganzen bei seinen Pylorusresektionen der Technik Billroth's, Bardenhauer folgte in der Ausführung der Operation Rydygiers Methode.

Der Verschluss des Magenlumens, sowie die Vereinigung von Magen und Duodenum kann sicher durch die Lembert'sche Naht erzielt werden. Czerny und Gussenbauer haben noch besondere Arten der Darmnaht empfohlen. Die Naht Lembert's wird in der Weise angelegt, dass man zu jeder Seite der Wunde die Nadel ein Stück, etwa 1/2 cm weit, unter dem peritonealen Überzug zwischen diesem und der Muskularis durchführt. Es kommt so an jede Seite ein Einstichs- und Ausstichspunkt, die beiden inneren Stichpunkte müssen dem Wundrand sehr nah liegen, weil sonst bei Längswunden das Darmrohr zu sehr verengt wird. Der angezogene Faden bringt die peritonealen Flächen, welche von der Naht umfasst werden, in genaue Berührung, während die Schleimhaut etwas gegen die Lichtung des Darmes vorgestülpt wird. Die einzelnen Nähte sollen höchstens 1/2 cm weit von einander entfernt sein.

Komplizierter ist die Steppnaht Gély's. Zwei an beiden Enden eines langen Fadens befindliche Nadeln, werden parallel dem Wundrande, aber etwas entfernt von einem Wundwinkel, jederseits eingestochen, und nach —5 mm wieder ausgestochen. Nun kreuzt man die Fäden, sticht wieder parallel vom Wundrande ein und aus, kreuzt wieder und so fort, bis die Naht über den anderen Wundwinkel hinausreicht. Werden nun die beiden Fadenenden angezogen, so krämpen sich die Wundränder sehr gleichmässig ein und breite Peritonealflächen berühren sich. Der Gely'schen Darmnaht bediente sich einige Male Kocher.

Bei seinen Tierversuchen fand Gussenbauer die

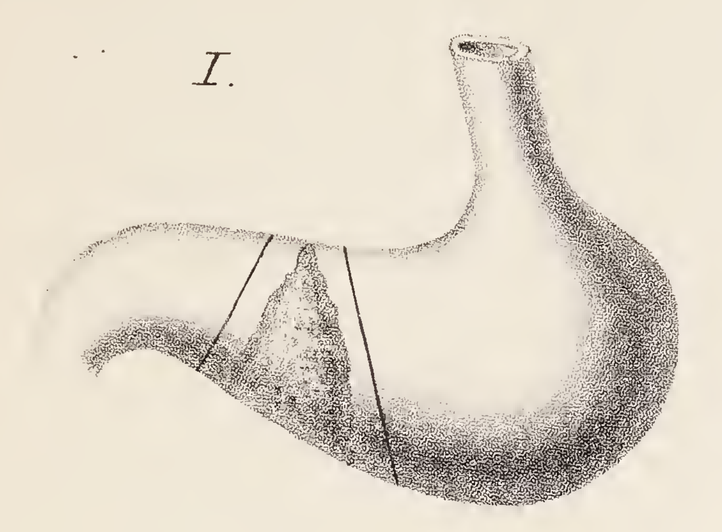
Naht der vier Meister ausreichend. Sonst verwendet er seine Achternaht: Man sticht 3—5 Linien vom Wundrand entfernt eine krumme Nadel in die Darmwand ein, führt sie durch die Muskularis bis zur Schleimhaut, ohne diese anzustechen, vor und sticht ganz nahe dem Wundrand der Serosa, etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Linie vor demselben aus. Hierauf sticht man die Nadel am Wundrand selbst ein, führt sie durch die Muskularis zwei Linien vom Wundrand entfernt bis zur Schleimhaut, fixiert diese und sticht ganz nahe dem Wundrande der Schleimhaut aus. Das Gleiche geschieht in umgekehrter Reihenfolge am gegenüberliegenden Wundrand. Es wird auf diese Weise Serosa und Wundrand zusammengezogen. Diese Achterdarmnaht zerlegte Czerny in zwei Teile. Er vereinigte zunächst die Wundränder des Darmes direkt durch die Naht der vier Meister, dann die Serosa in einer oder zwei übereinander liegenden Nähten. Diese Czerny'sche Doppelnaht ist jetzt die gebräuchlichste. Rydygier fügt als dritte Naht noch eine Schleimhautnaht hinzu, um einer Auflösung der äusseren Nähte durch zurückgestaute Kotmassen vorzubeugen, wie in einem Falle Hahn's geschah. Nikolaysen wendet die Jobert'sche Darmnaht an, eine Modifikation der Lembert'schen Naht, die darin besteht, dass der Faden beiderseits durch die ganze Dicke der Darmwand geht. Der Wundrand wird an jeder Seite nach dem Darmlumen zu umgekrämpt und mit der Nadel durchstochen. Dadurch kam Serosa auf Serosa zu liegen. Der Patient Nikolaysen's starb und bei der Sektion fand sich in der Nähe der Stichkanäle auf der Serosa galligen Belag, der durch die Stichkanäle der Jobert'schen Darmnaht ausgetreten zu sein scheint. Die Bauchwunde wurde gewöhnlich ohne Drain geschlossen. Trendelenburg schliesst die äussere Wunde nicht sofort, sondern führt von der inneren Wunde einen Jodoformtampon nach aussen. Dieser wird erst dann entfernt, wenn man glaubt die innere Wunde sei vollständig verklebt.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrat Professor Dr. Schönborn für die gütige Überlassung des Themas, sowie Herrn Dr. M. Jungengel, 1. Assistenten an der chirurgischen Klinik, für die liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen besonderen Dank auszusprechen.

Litteratur.

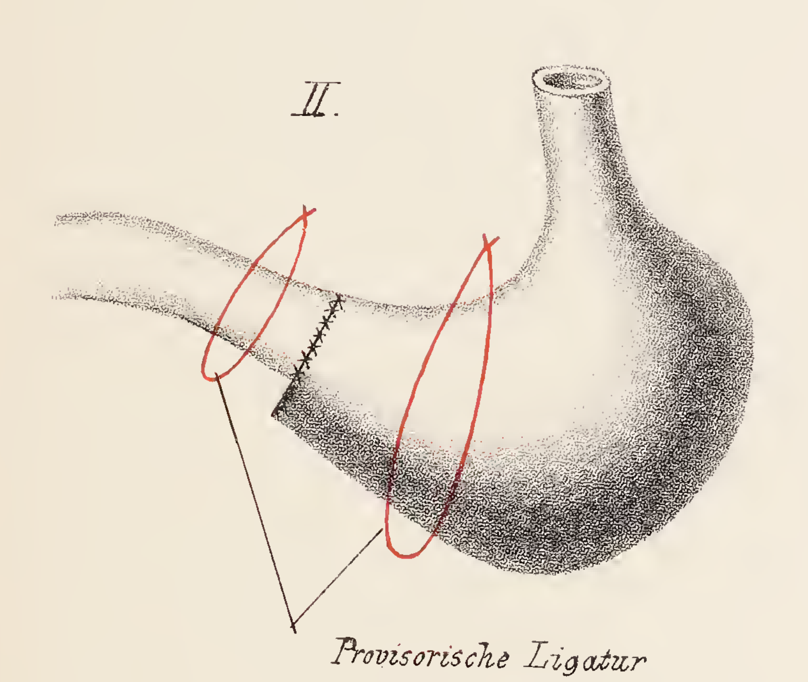
Hacker: Die Magenresektionen an Prof. Billroth's Klinik 1886.
Wölfler: Die von Prof. Billroth ausgeführten Resektionen des carcinomatösen Pylorus. 1881.
Volkmann: Sammlung klinischer Vorträge No. 220.
Schonlau: Zwei Fälle von Exstirpation des carcinomatösen Pylorus. 1884.
v. Kolb: Beiträge zur Magenresektion. 1887.
Neitzert: Über Magenresektionen. 1889.
Archiv für klinische Chirurgie: Bd. 28, 29, 30, 32, 39.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie: 16, 25, 17, 21, 27.
Berliner klinische Wochenschrift: 1882, 1881, 1885.
Wiener medizinische Wochenschrift: 1881, 1884, 1888, 1883.
Virchow-Hirsch: 1882—1887.
Schmidt's Jahrbücher: 1882—1888.
Hueter-Lossen: Lehrbuch der Chirurgie.
Centralblatt für Chirurgie. 1888.



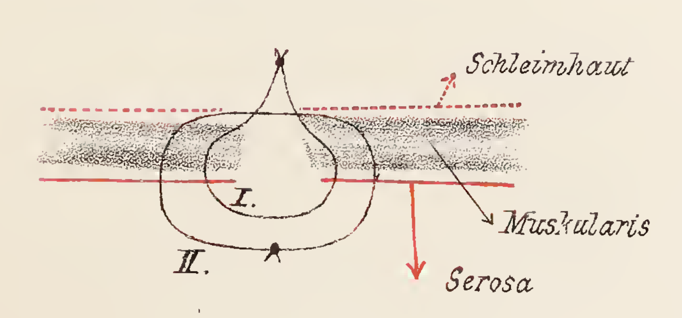


J.

Ausdehnung des Tumors.
Schnittführung bei der Excision.

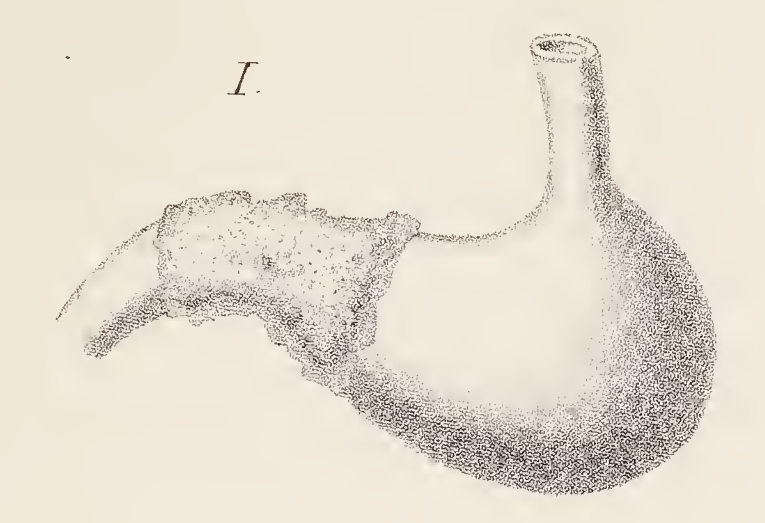


Nahtlinie

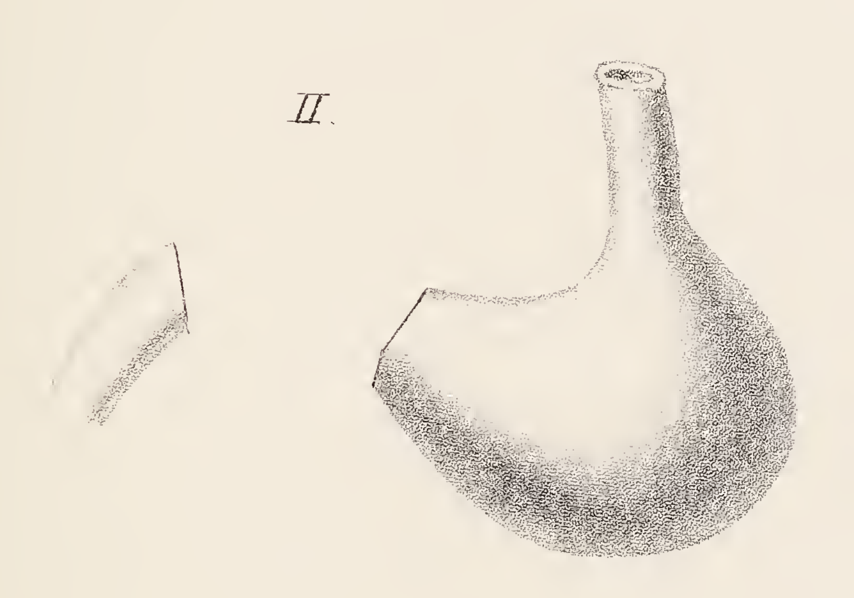




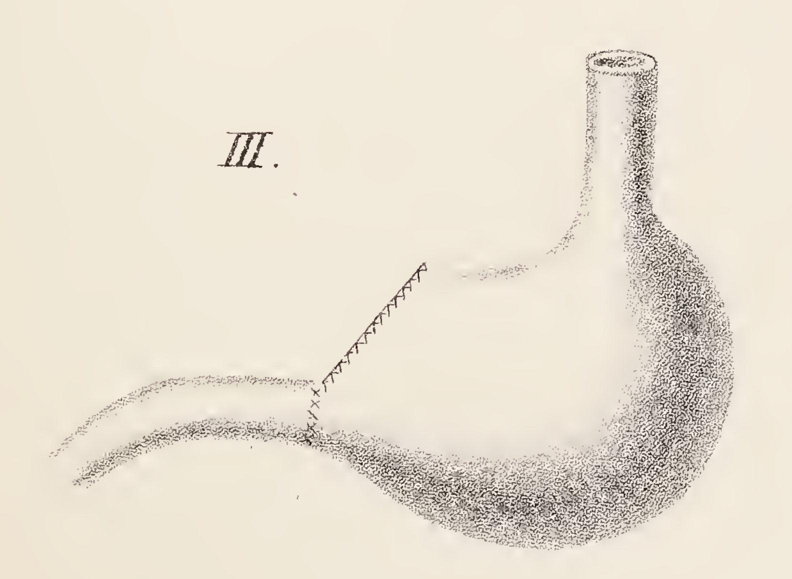
Thomeyer.



Ausdehnung des Tumors.

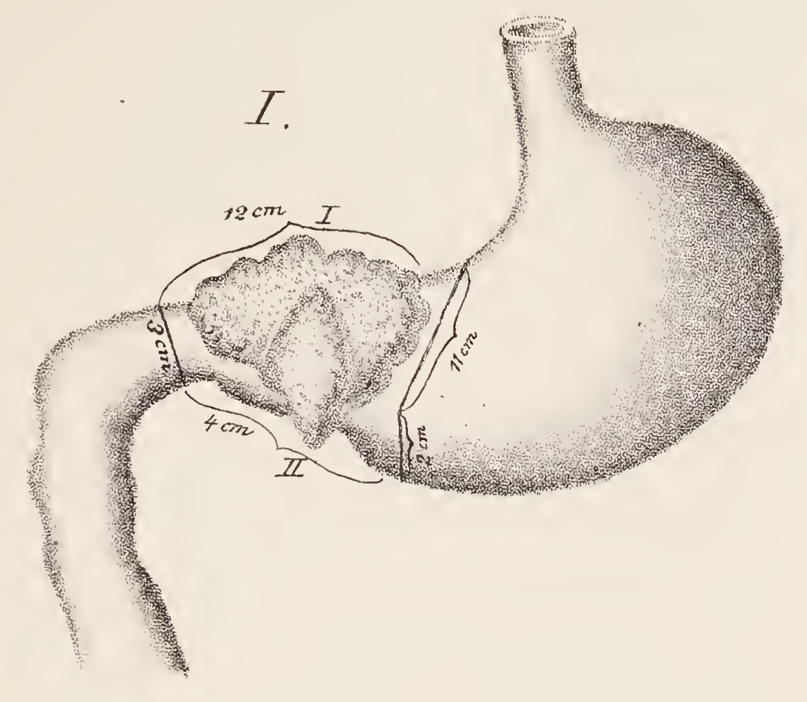


Schnittführung bei der Excision.



Nahtlinie.

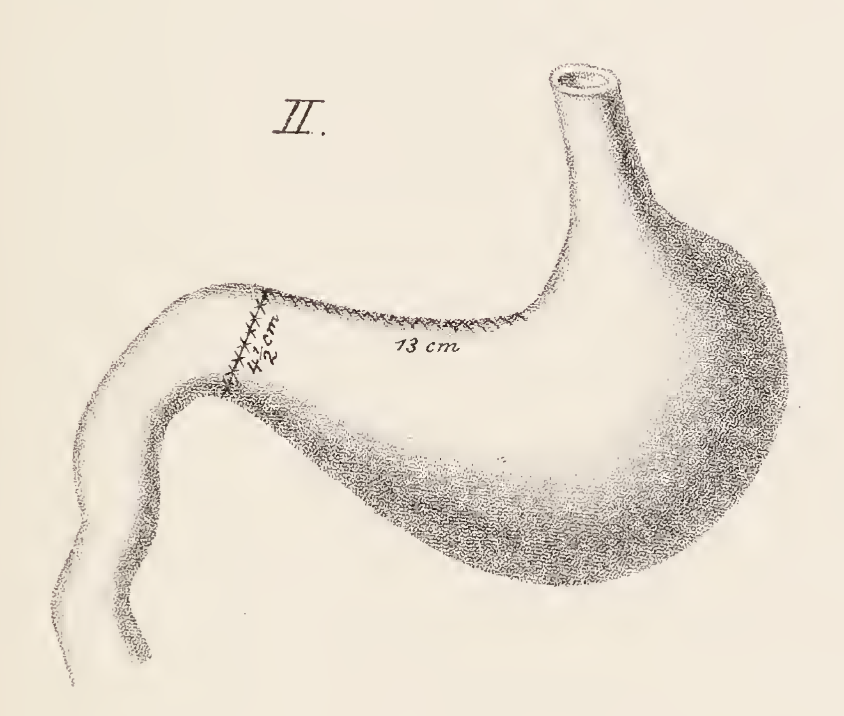




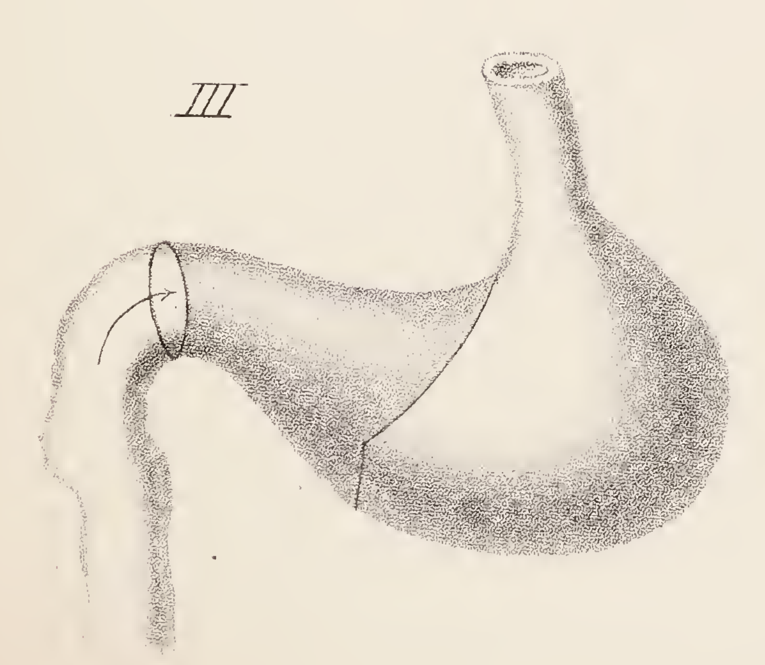
Seystahl

I. Ausdehnung des Tumors.

II. Rautenförmige Verwachsung Schnittführung bei der Excision.



Nahtlinien.



Gestaltung des Magens nach der Excision.





